




هيئة المساحة الجيولوجية السعودية
SAUDI GEOLOGICAL SURVEY
www.sgs.org.sa






إنجليزي - عربي



# D-G

تأليف وَ ترجمة

أ. د. محمد عبدالغني عثمان مشرف

# المجلد الثاني

# D









حييوين أصبعي Dactylozooid. قارن مع: سم جماعية معِدِيَّة أوْ مأوى جماعية معِدِيَّة مُجَوَّف Gastropore.

**حييوين أصبعي. Dactylozooids (zool.)**

**أفراد دفاعية (في الميلبورانيا)**

بتلات Polyps أوْ بولب عديم الفم ونحيل ومتطاول يقطن في مقومات الجوف Dactlopores من الحيوانات المائية البسيطة كالمرجان، وله خلايا عديدة لاسعة وتعمل كأدوات دفاعية وتمسك بالطعام وتقوم بوظائف لمس المستعمرة.

**تهوية Dadding (mining)**

فتحة أوْ منفذ يستخدم لتقليل خطر الغازات في المناجم.

**التغير اليومي Daily variation**

تقلبات يومية في مجال الأرض المغنطيسي، وأنموذجياً يكون له سعة أوْ مدى من ٢٠ جاما تقريباً، ويكون أكثر سرعة عند وقت الظهر المحلي، لكنه معرض لتقلبات غير متوقعة. مرادف له: تغير سنوي Diurnal variation.

**وادي صغير معزول Dale (geol.)**

نهر مفتوح ومتسع لكنه صغير الحجم. قارن مع: وادي صغير مُشَجَّر معزول Dell.

**مَسَارِع صغيرة. منحدرات مجرى Dalles (geol.)**

مَسَارِع مائية في نهر ضيق عميق محصور بين جدران صخرية لخندق أوْ ممر مجروي ضيق، مثل: مسارع نهر كولومبيا حيث ينساب فوق صخور بازلتية عمادية.

**سد. حاجز Dam (geomorph.)**

عائق تشكل بواسطة عامل طبيعي، مثل: المثلجة أوْ تدفق حِمَمِي، عبر نهر بحيث يشكل بحيرة أوْ بركة، مثل: سد جليدي Ice dam.

**دمار الزلازل Damage of earthquakes (geophys.)**

**داكيارديت. داكياردايت Dachiardite (minr.)**

معدن لونه أبيض إلى عديم اللون، ويتكون من سليكات الألومنيوم والبوتاسيوم والكالسيوم وَ الصوديوم المتميىء، صيغته الكيميائية: $\{(Ca,Na_2,K_2)_5Al_{10}Si_{38}O_{96}.25H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤ - ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٢,١٦٥. وهو من مجموعة الموردينايت Mordenite عائلة الزيولايت Zeolite.

**الداسي Dacian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: شرق أوربية الإستعمال، عصر البليوسين، فوق البونتي Pontian وَ تحت الروماني Rumanian أوْ الأكتشاجيلي Akchagylian. أنظر: الكيمِري Kimmerian.

**داسايت. داسيت Dacite (rk., ign.)**

صخر ناري سطحي، يعتبر المكافئ البركاني للجرانوديورايت أوْ للديورايت الكوارتز، ويتكون بشكل أساسي من البلاجيوكليز والكوارتز، وقد يحتوي على الهورنبلند والبايوتايت، وتوجد هذه المعادن في أرضية دقيقة التحبب، كما أنه له نفس التركيب العام، مثل: الأنديسايت ولكن بكمية أقل من البلاجيوكليز الكلسي وأكثر كمية من الكوارتز. مرادف له: أنديسايت كوارتزي Quartz andesite.

**أصبعي Dactylitic (geol.)**

مصطلح يطلق على نسيج صخري نتج بواسطة نمو أساسي لمعدنين مختلفين، حيث يُقْتَحَم أحد المعدنين بنتوءات أصبعية الشكل من معدن آخر، أيضاً يقال لصخر يُظْهِر نفس النسيج.

**سم أصبعي. تجويف أصبعي. Dactylopore (s) (zool.)**

**ثقب بوليب مدافع (أنابيب الأفراد الدفاعية)**

تجويف أنبوبي في الميلبورينا Milleporina - معويات الجوف، ويكون هذا التجويف ضيقاً أوْ صغيراً نسبياً، ويشغل بواسطة

**دمار إنسياب الوحل** **Damage of mudflow (geol.)**

يتسبب تدفق الوحل أوْ الطين في دمار المنازل وَ غيرها، أنظر: (شكل D.2).



شكل D.2 نتيجة تدفق الطين دمار حاد للمنازل
Tarbuck & Lutgens, 1997

**مُدَمْشَق. مُتَدَمْشِق.** **Damascened (geol.)**

نسيج صخري مجدول أوْ شبكي أوْ موشَّج، تَظْهر به بعض الصخور الزجاجية البركانية، حيث تشبه الخطوط المتموجه كالتي تزين أوْ تميز السيوف الدِّمَشْقية.

**داموارايت. داموريت** **Damourite (minr.)**

نوع من معدن المسكوفايت يُخْرِج ماءً بشكل أكثر طلاقة، وله رقائق أقل مرونة، وله بريق أكثر لؤلؤياً أوْ حريرياً. وهو زَلِق (زيتي) الملمس أوْ يشبه التَّلْك. مرادف له: تَلْك أوْ تالك Talc أوْ تلسايت Talcite.

**غاز المناجم** **Damp (n., mining)**

غاز أوْ خليط من الغازات إنفجاري كثيراً ما يكون في مناجم الفحم. أنظر: غاز المناجم Firedamp.

**بِنْية موجية متضائلة** **Damped wave structure (geol.)**

سلسلة أوْ نمط من إرتفاعات وإنخفاضات حلقية الشكل ذات متسع مضمحل بسرعة، تحيط بمرتفع مركزي لبنية إنفجار خفي Cryptoexplosion.

**تضائل. إضمحلال. إخماد** **Damping (seis.)**

فقدان متسع لموجة متأرجحة أوْ متذبذبة، بسبب قوة الإمتصاص.
أنظر: إضمحلال حرج Critical damping، عامل الإضمحلال Damping factor.

**سِعة الإضمحلال. قُدْرة التضائل** **Damping capacity (seis.)**

مقدرة أوْ قُدْرة المادة لتبديد الإنفعال بداخل ذاتها.

**عامل التضائل. عامل الإضمحلال** **Damping factor**

من أنواع دمار وَ أخطار الزلازل، أنظر: (الأشكال D.1a to D.1d).



شكل D.1a دمار المنازل والطرق بسبب الزلازل Montgomery,1993



شكل D.1b دمار مواقف السيارات والمباني الضخمة بسبب الزلازل
Montgomery,1993



شكل D.1c تصدع وهدم الجسوربسبب الزلازل Montgomery,1993



شكل D.1d دمار وخراب الجسور والطرق السريعة بسبب الزلازل
Tarbuck & Lutgens, 1997

$\{(Fe,Mn,Mg)_7Si_8O_{22}(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وَ وزنه النوعي ٣,٤ – ٣,٥. من مجموعة الأمفيبول، وأشكاله عمودية أوْ ليفِيّة. وهو كمنجتونايت مانجنيزي حديدي Manganiferous cummingtonite.

**دانتي** **Danty (mining.)**

كسارة الفحم الحجري.

**دارابسكايت. دارابسكيت** **Darapskite (minr.)**

معدن عديم اللون، يتكون من نترات وكبريتات الصوديوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{Na_3(NO_3)(SO_4)\ \ H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادى الميل، صلادته ٢ – ٣، وَ وزنه النوعي ٢,٢.



شكل D.3 دانبورايت Lof, 1983

**دارسي** **Darcy (hydrol.)**

وحدة قياسية تستخدم في تحديد النفاذية، مكافئة لمرور واحد سنتيمتر مكعب من سائب له واحد سنتيبويز لزوجة في ثانية واحدة تحت ضغط تبايني لواحد ضغط جوي خلال وسط مسامي ذي مساحة بمقطع عرضي لواحد سنتيمتر مربع وطول واحد سنتيمتر. قارن مع: مِلِّيدارسي Millidarcy.

**قانون دارسي** **Darcy's Law (geol., hydrol.)**

سرعة إنسياب المياه خلال الطبقات المنفذة تتناسب تناسباً طردياً مع الميل الهيدروليكي. وهو صيغه مشتقة من تدفق السوائل Liquids بإعتبار أن الإنسياب رقائقي أوْ غير مضطرب مع إهمال العزم. وتستخدم الصيغة العَدَدِيَّة لهذا القانون بشكل عام في دراسات الغاز والزيت والماء المستخرج من التكاوين تحت الأرضية.

النسبة المئوية للتضاؤل الملحوظ والمطلوب للتضاؤل الحرج Critical damping.

**مِكْشاف غاز المنجم** **Damposcope (mining)**

**صندوق صغير** **Dan (mining)**

برميل يستخدم في المناجم.

**دانايت. دانيت** **Danaite (minr.)**

نوع من معدن البيرايت الزرنيخي Arsenopyrite المحتوى على كوبلت Cobalt.

**دانالايت. دانالِت** **Danalite (minr.)**

معدن لونه أحمر لحمي إلى رمادي، يتكون من سليكات وكبريتيد الحديد والمانجنيز والزنك والبريليوم، صيغته الكيميائية: $\{(Fe,Mn,Zn)_4Be_3(SiO_4)_3S\}$، يتبلور حسب النظام متساوي الأبعاد أوْ المكعبي، صلادته ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٦,١. وهو عضو الحديد الطرفي ومتماثل في البِنْية مع معدن الهلفايت Helvite وَ معدن الجنثلفايت Genthelvite.

**دانبيورايت. دانبيوريت** **Danburite (minr.)**

معدن لونه أصفر برتقالي أوْ نبيذي فاتح إلى عديم اللون، أوْ أصفر مبيض أوْ باهت، أوْ أصفر نبيذي داكن، أوْ أصفر بُنِّيّ، شفاف إلى نصف شفاف، يتكون من بوروسليكات الكالسيوم، تركيبة، مثل: تركيب الفلسبار، صيغته الكيميائية: $\{CaB_2(SiO_4)_2\}$، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٧ – ٧,٢٥، وزنه النوعي ٢,٩٧ – ٣,٠٢، وَ معامل إنكساره ١,٦٣، أنظر: (شكل D.3). يشبة التوباز في الهيئة البلورية والخصائص الطبيعية والمظهر، ويستعمل كحجر شبه كريم.

**دانكلايت. دانكليت** **Dancalite (rk., ign.)**

صخر ناري سطحي محتوٍ على بلورات بارزة من الأوليجوكليز والكلينوبيروكسين وندرة من الأمفيبول في أرضية تراكيتية مؤلفة من خيوط البلاجيوكليز مع أناليسيم خلالي أوْ أناليسيم تراكيأنديسايت أوْ فلسبار يحمل أناليسيم تِفْرايت Tephrite. مصطلح غير مقترح إستعماله.

**الداني** **Danian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: أوروبية الإستعمال، لأقصى أسفل العصر الباليوسين، فوق الماستريختي Maestrichtian من العصر الكريتاوي، وَ أسفل المونتي Montian، وأعتبر من قبل بعض البحاثة كأقصى أعلى الكريتاوي.

**دانمورايت. دانموريت** **Dannemorite (minr.)**

معدن لونه أصفر بُنِّيّ إلى أخضر رمادي، صيغته الكيميائية:

نظرية تنسب للعالم الإنجليزى تشارلز داروين والتى تنص على أن النشوء (نشوء المخلوقات) نتج من تغيير أوْ إختلاف، وأن بقاء الأفراد تم من إنتخاب طبيعي. (تعليق المؤلف: هذا لا يتفق مع ما جاء به ديننا الإسلام الحنيف).

**داشكيزنايت** **Dashkesanite (minr.)**

معدن من مجموعه الأمفيبول، صيغته الكيمائية: $\{(Na,k)Ca_2(Fe,Mg)_5(Si,Al)_8O_{22}Cl_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وَ يحتوي على نسبه عالية (٧,٢٪) من الكلور.

**جهاز تجميع المعلومات** **Data - collection system**

جهاز في المركبة الفضائية أوْ قمر تقنية موارد الأرض Landsat، يقوم بجمع معلومات أتية من مقاييس سيزمية ومقاييس فيضية وَ أدوات أوْ وسائل قياسية أخرى. وتنقل هذه المعلومات إلى محطة إستقبال موجودة على الأرض.

**تأريخ. توقيت. مَوْعد. ديمومة. أرّخ. يؤرخ** **Date (n., v., geol.)**

تحديد مَوْعد أوْ موضع أوْ مكان تقريبي أوْ بالتحديد في مقياس الزمن الجيولوجي ويكون ذلك مرتبطاً بحدث جيولوجي في الماضي.

**تَأْريخ. تأرُخ. تحديد العمر** **Dating (geol.)**

تحديد عُمْر مواد تكوَّنت طبيعياً أوْ متخلفات حدثت بأي من الطرق المختلفة معتمدة على كمية التغير التي حدثت بمعدل قياسي ثابت في مكون ما. وربما تكون هذه التغيرات كيمائية أوْ ذرية تلقائية وقد تحدث عبر فترة زمنية. أنظر: علم التأريخ الشجري Dendrochronology وَ الكربون المشع Radio carbon.

**داتولايت. داتوليت** **Datolite (biol.)**

معدن لمعانه زجاجي، ولونه أبيض، أوْ رمادي، أوْ أخضر فاتح، أوْ أصفر، أوْ أحمر بنفسجي، ونادراً أخضر زيتوني أوْ أرضي، أوْ أصفر عسلي، يتكون من هيدروكسيد سليكات الكالسيوم والباريوم، صيغته الكيميائية: $\{CaBSiO_4(OH)\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٥ – ٥,٥، وزنه النوعي ٢,٩ – ٣، وَ معامل إنكساره ١,٦٥، أنظر: (شكل D.4). ويتكون عادة في الشقوق والفجوات في صخر الدايابيز أوْ البازلت. يستخدم أحياناً بشكل إضافي كحجر كريم. مرادف له: هيومبولدتايت Humboldtite أوْ سبار ديستوم Dystome spar.

**قياسات إسنادية. قياسات مرجعية** **Datum (geodesy.)**

خَطَّا الطول وَ العرض الفلكيان لنقطة إبتدائية، وهو السمت الفلكي لخط ما في هذه النقطة، وهو إنعطاف أوْ إنحراف في الرأسية أوْ العمودية،كما إنه فاصلة أوْ مسافة المجسم الأرضي Geoidal separation (وبشكل تكراري الحدوث فإن هذه الكميات في

على سبيل المثال: في الإنسياب الغازي، تتناسب سرعة الإنسياب مع عامل الضغط مضروب في النسبة المئوية للنفاذية مضروب في الكثافة ومقسوم على لزوجة الغاز.

**قاتم اللون.** **Dark colored = Dark coloured (geol.)**

**لون قاتم. لون داكن. لون حالِكْ. ظليم**

يقال عن الصخر المؤلّف من معادن داكنه اللون كما ترى بالعين المجردة ولكنها شفافة في الشريحة الصخرية أوْ المقطع المجهري. وبشكل عام فإن الصخر القاتم اللون يكون أفانيتياً أوْ دقيق الحبيبات، ويشمل الألوان: الرمادي الداكن والأخضر الداكِن والأسود وَ الأسود البُنِّي. قارن مع: فاتح اللون أوْ ناصع اللون Light - colored felsic أوْ مافي Mafic. مرادف له: قتامي اللون Melanocratic.

**فوهة هالية ظليمة.** **Dark halo crater (moon geol.)**

**فوهة الهالة الداكنة**

فوهة بركانية قمرية صغيرة محاطة بمواد ذات قُدْرة إنعكاس لضوء الشمس منخفضة إذا ما قورنت بِتِلْك الأراضي المجاورة لها.

**معدن قاتم. معدن داكن** **Dark mineral (min.)**

معادن مشكلة لصخر ما وتكون قاتمة في الشريحة الصخرية، مثل: البايوتايت والهورنبلند وَ الأُوجايت، ... الخ.

**ياقوت فضي قاتم** **Dark ruby silver (mining, minr.)**

مرادف له: بيرارجيرايت Pyrargyrite.

**Darwin - Doodsan system (meteorol.)**

**نهج داروين – دودسون**

طريقة ما لِتَوَقُّع الْمَدّ وَ الْجَزْر عن طريق التعبير عنهما كحاصل جمع دوال توافقية للزمن.

**Darwinian theory = Darwinism (biol.)**

**نظرية "داروين" = الداروينية (في أصل الأنواع)**

نظرية التطور، وضعها تشارلز داروين تقول بأن كل أنواع النبات والحيوان تنشأ من أنماط سالفة نتيجة لعملية تسمى الإنتخاب الطبيعي. وطبقاً لهذه النظرية فإن الأجيال المتتابعة من نوع ما تنتج نسلاً له خصائص مختلفة بعض الشيء عن خصائص ناسلها، وإن الأفراد التي تلائم خصائصها ظروف بيئتها على أحسن وجه هي التي تبقى وتتناسل، حتى ينتج بهذه العملية بعد أجيال كثيرة من نوع جديد. نظرية الملاءمة التي تمدنا بأحد تفسيرات نشأة الأنواع الجديدة من النبات والحيوان، وهي مَثَلٌ من أمثلة تطبيق نظرية داروين. (تعليق المؤلف: هذا لا يتفق مع ما جاء به ديننا الإسلام الحنيف).

**داروينية** **Darwinism (biol.)**

أفق جيولوجي يستخدم كمستوى مَرْجِعي من أجل إظْهار موضع طبقة صخرية أوْ لمقارنة قياسية لسماكة طبقية. الأفق المفتاحي The key horizon، أوْ طبقة تؤخذ الإرتفاعات عليا أوْ منها، كذلك يشار إلى جميع الإرتفاعات عليها عند عمل خارطة مناسيب بِنَائية.

**Datum level** (stratig., surv.) ***مستوى إِسْنادي. مستوى مَرْجِعي***

في علم الطبقات: هو القاعدة أوْ السطح المرتبط بأحافير صَفِّية يمكن مضاهاتها في قطاعات عبر مناطق شاسعة. أما في علم المساحة: فهو المستخدم كمَرْجِع أوْ كإسناد تؤخذ منه الإرتفاعات.

**Datum line** (surv.) ***خط الأساس. خط المرجع. خط إسناد. خط الصِّفْر***

مستوى أساسي يستعمل في تحديد الأرتفاعات، أنظر: خط مَرْجِعي Reference line

**Datum plane** (surv., seis.) ***مستوى الإِسْناد. مستوى مَرْجَعي***

منسوب أساسي أوْ مستوى إِسْنادي Datum level، وهو مستوى أفقي تأسس بشكل دائم، كما إنه سطح أوْ مستوى تستند إليه جميع القياسات والإرتفاعات الأرضية والإرتفاعات المائية والمعلومات الْمَدِّية، مثل: مستوى منسوب البحر، ويستخدم في عمل الخرائط التضاريسية. كما إنه سطح قياس مطلق يستخدم في خرائط الزلازل.

**Datum point** ***نقطة الأساس. نقطة المرجع. نقطة الإِسْناد. نقطة الصِّفْر***

نقطة إفتراضية أوْ ثابتة تستخدم كمَرْجِع تؤخذ منها القياسات أوْ الحسابات.

**Dauber** (mining) ***عامل حفر***

يعمل في المناجم.

**Daubree** ***دوبيري***

وحدة شِدَّة التآكل أوْ الْبَرِي لجسَيْم رسوبِي، مكافئة لإزاحة ٠,١ جرام من ١٠٠ جرام كرة من الكوارتز. وقد أظهرت تجربة العالم دوبيري أن حبات الكوارتز تفقد واحد جزء فقط في رحلة ١٠,٠٠٠ كيلو متر.

**Daughter** (chem., phys.) ***وليد. وليدة***

نُوَيْدة Nuclide تكونت بواسطة إنحلال الوالد الإشعاعي. أنظر: المجموعة الإشعاعية Radioactive series، النتاج النهائي End product.

**Daughter cell** (biol.) ***خلية وليدة***

القياسات البيانية أفترضت بأن تكون صِفْراً لإفتقادها معلومات كثيرة غير مكتملة) والثابتان ضروريان لتعريف المرجع الإهليجي حيث بناءً عليه تحسب المسوحات الأفقية المضبطة. أنظر: إحداثيات قياس أرضي Geodetic coordinate. مرادف له: كمية إسناد قياس أرضي Geodetic datum.



شكل D.4 داتولايت Lof, 1983

**Datum** (geol.) ***إسناد. مرجع***

قمة أوْ قاع أعلى أوْ أسفل طبقة صخر أوْ أيُّ سطح آخر يوقع عليه مناسيب بِنْيية أوْ خطوط الحدود البنيية Structure contours، مثال الأفق الأساسي Datum horizon أوْ مرجعية أوْ إسناد سطح البحر Sea - level datum. صيغة الجمع: إسنادات أوْ مرجعيات Datums.

**Datum** (geodesy, surv., geol.) ***كمية الإسناد. كمية المرجع***

كمية هندسية أوْ عددية أوْ قيمية Value تكوِّن قاعدة أوْ مرجعاً لكميات أوْ قيم أخري، كذلك أيّ عنصر أوْ موقع ثابت أوْ مفترض، (مثل: نقطة، خط أوْ سطح ) تحدد مواقع أخرى بالنسبة له على سبيل المثال: مستوى السطح الذي تنسب إليه الأعماق أوْ الإرتفاعات. صيغة الجمع: كميات الإسناد أوْ المرجعية Datums أوْ معطيات Data المستعملة، في مجموعة إحصائيات أوْ مرجعيات شاملة، مثل: معطيات جغرافية من أجل قائمة من خطوط العرض وَ الطول.

**Datum gap area** (geol., surv.) ***مساحة إسنادية فجوية. مساحة مَرْجَعِيّة فجوية***

مساحة فاصلة لا تظهر معلومات عن ظهور طبقة، لإزاحتها بفالق صدع إعتيادى.

**Datum horizon** (surv.) ***أفق أساسي. أفق الإسناد. أفق***

معدن نصلي، لونه أبيض، يتكون من كربونات الصوديوم والألومنيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{NaAlCO_3(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٢,٠٠. يوجد في صخور الطَّفْلة البترولية التي تحتوي على كميات كبيرة من الألومينا.

**Daylighting (eng. geol.)** ***إنقشاع. إنكشاف. تبين***

في الجيولوجيا الهندسية: يعني كشف مَعْلم جيولوجي مستوٍ، مثل: التطبق أوْ الصدع بواسطة قطع مفتوح بحيث تكون زاويته أكثر حدوراً من المعلم المكشوف. وقد يؤدي هذا المكشف إلى إزدياد الإنزلاق الأرضي بواسطة إزاحة الطبقات الكثيفة ولكن ربما يخفض أوْ يقلل من قابليات الإنزلاق بواسطة تعزيز عملية الصرف.

**D - Coal** ***فحم – د***

جسميات فحم مجهرية الحجم والتي تَظْهر بشكل شائع كجزَم بوغيه حبيبية فحمية Durain. وتوجد كَكُرَات فحم دقيقة في رئات عمال الفحم أوْ المعدِّنين. قارن مع: فحم – ف (F - Coal) وَ فحم – ڤ (V - Coal).

**Dead (adj., econ. geol., mining)** ***مَيِّت. هامد. عاطل. موات عديمة الفائدة. رقعة مستقرة. أرض خامدة***

في الجيولوجيا الإقتصادية: يقال عن المنطقة عديمة القيمة الإقتصادية Dead، وهذا مغاير للمنطقة القَيِّمة Quick area أوْ ركاز زئبقي Quick ore، أوْ أرض عقيمة أوْ قاحلة Barren ground. وفي التعدين: يعني المصطلح منطقة الخسوف التي إستقرت نهائياً ولا تتحرك مرة ثانية، ومن ثم فهي أرض موات Dead ground.

**Dead - burned dolomite** ***دلومايت حروق هامد***

نتاج إصطناعي، صيغته الكيميائية: (CaO.MgO)، أُنْتِج بواسطة كَلْسنة Calcination الدلومايت أوْ حجر الجير الدلوميتي.

**Dead cave (spel.)** ***كهف ميت. مغارة موات***

كهف لا توجد به مطلقاً أي رطوبة أوْ مياه ومن ثم ليس به أي نمو للأجسام الكهفية، (مثل: النوازل أوْ الهوابط والصواعد، ... الخ.) والمرافقة لوجود المياه. قارن مع: كهف حي أوْ نشط Live cave وَ كهف جاف Dry cave.

**Dead chert** ***صَوّان طباشيري. صَوّان خامد. صَوّان متروك***

مرادف له: صَوّان طباشيري أوْ صَوّان طبشوري Chalky chert.

**Dead cliff** ***جُرْف متروك***

مرادف له: جُرْف مهجور Abondoned cliff.

**Dead fault (geol.)** ***صدع ميت. صدع هامد***

صدع توقفت على إمتداده الحركة أوْ الإزاحة. قارن مع صدع حي أوْ نشط Live fault.

خلية جديدة تنشأ عن إنقسام خلية أقدم منها، الخلية الوليدة صورة مطابقة للخلية الوالدة إلا فيما ندر.

**Daughter element (phys.)** ***عنصر وليد***

عنصر ينتج أوْ نواة تَنْتج تواً عن إنحلال إشعاعي للنواة. الرادون Radon، وهو العنصر الوليد لعنصر الراديوم Radium، يولد عنصر الوليد الخاص به وهو البولونيوم Polonium.

**Daughter Isotopes (geol., phys.)** ***نظائر وليدة***

نظائر متكونة بالتحطم الإشعاعي ويتم تحليلها خلال عمليات تحديد الأعمار.

**Daunialite (rk., sed.)** ***دونيالايت. دونياليت***

صخر رسوبي مؤلَّف من طين مونتمورلونيتي سليكوني، من البنتونايت البركاني الأصل. ويحتوي على ٢٥٪ سليكا عضوية (أوبال، كلسيدوني، كوارتز) وكمية قليلة من السيريسايت والكلورايت وَ الكاولينايت.

**Dauphine law (min.)** ***قانون التوأم لاُدوفين***

قانون توأمي في الكوارتز يشكل أفراداً إثنان يَمْنِية أوْ إثنان يَسْرية، وهوتوأم متداخل Interpenetration twin، أنظر: (شكل T.106b)، بدوران ١٨٠درجة حول المحور البلوري ج وَ الناتج في النهاية توأمه كهربائية Electrical twin. قارن مع: قانون توأمه برازيلية Brazil twin law، أنظر: (شكل T.106e).

**Davidsoniteb (minr.)** ***دافيدسونايت. دافيدسونيت***

نوع من معدن البريل Beryl أخضر أوْ أصفر مُخْضَر اللون.

**Davisian (geomorph.)** ***المبدأ الدافيزي***

أعتمد هذا المبدأ على تعليم وكتابات الْعَالِم W. M. Davis (١٨٥٠ – ١٩٣٤م) في علم هيئة سطح الأرض أوْ شكل الأرض Geomorphology وَ الْمَبْنِي على مفاهيم التَّسَهُّب Peneplanation ودورة التآكل والطريقة الأصلية أوْ النشئية لوصف كيان اليابسة أوْ المعالم التضاريسية Landform حيث أن الإختلافات واضحة بشكل كبير من حيث الْبِنْيَة أوْ التركيب الجيولوجي، الأسلوب الجيومورفي Geomorphic process وَ مراحلة التطور

**Davy lamp (mining)** ***مصباح ديفي***

مصباح أمان يستعمل في المناجم.

**Dawn stone (rk.)** ***الحجر الفجري***

أوّل أداة بدائية حجرية من صنع الأنسان، أنظر: حجر صوّاني Eolith.

**Dawsonite (minr.)** ***داوسونايت. داوسونيت***

وادي قاحل لاحياة فيه بسبب عدم وجود الماء فيه ومن ثم يتعذر وجود النبات أوْ الحيوان فيه.

**Debacle** ***ذَوْب الجليد. تكسّر الجليد***

الإندفاع المباشر للمياه والجليد المتكسر والحطام المتجمع في نهر والذي يتبع تكسر الجليد.

**Debris = Rock waste (geol., astron., glaciol.)** ***حطام. حتات. كُدُرات = أنقاض صخرية***

أنقاض أوْ مخلّفات صخرية مفككة، إما أن تكون باقية في أماكن نشأتها، أوْ منقولة إلى أماكن أخرى بوساطة الأنهار أوْ الجليد، أنظر: (شكل D.5). وهي عبارة عن كسر صخرية مفككة تكوَّنت من تفتيت الصخور بعد تعرضها لعوامل التعرية المختلفة. ويستخدم المصطلح كذلك في علم الفلك: عند الإشارة إلى مواد بَيْنكَوْكَبِّيات متراوحة في الحجم من جسيمات تَقِل أقطارها عن واحد ميكرون إلى كتل أقطارها عدة كيلومترات وتشمل هذه الكويكبات السيارة Asteroids وَ الْمُذَنَّبات Comets والنيازك أوْ الشُّهُب Meteors والرُّجم أوْ الأحجار النيزكية Meteorits والغبار الْكَوْنِي Cosmic dust. وفي علم المجالد: يعني المصطلح الصخور والتراب والمواد الأخرى الواقعة على السطح أوْ الْمُدْمَجَة أوْ المندمجة في جسم المجلدة أوْ المدفوعة في مقدمة المجلدة. مرادف له: حطام أوْ حُتَات أوْ بَسِيس جلدي Glacial debris.

**Dead glacier (glaciol.)** ***مثلجة عاجزة. مثلجة عاطلة***

مثلجة تفتقد منطقة التراكم أوْ لا تستقبل مواد من أخرى مطلقاً. وربما تستمر في الإنتشار أوْ الزحف بإتجاه أسفل الجبل بسبب ضخامة حجمها وإستقرارية تضاريسها، وعادة تدفن تحت الركام الجليدي وتذوب ببطء دون تكوين كميات كبيرة من المياه.

**Dead ground (mining, surv.)** ***أرض غير مرئية. أرض موات***

أرض مستقرة نهائياً ولا يتوقع أن تتحرك مطلقاً. وهو أيضاً صخر في منجم يجب إزاحته لكي يتم الحصول على أرض منتجة قارن مع: رقعة عديمة القيمة الإقتصادية أوْ رقعة مستقرة أوْ أرض خامدة Dead.

**Dead volcano (volc.)** ***بركان هامد***

بركان مَيِّت، غير نشط وعديم الثوران. أنظر: بركان Volcano.

**Dead watar** ***ماء راكد***

في الجدول أوْ المجرى، ماء يظهر مستقراً أوْ ثابتاً في مكانه، دون حركة.

**Dead well (pet. eng.)** ***بئر عقيم***

بئر غير منتجة للماء أوْ النفط.

**Deagglomeration (geol.)** ***تفتيت. تفتت***

تفكك الحصى إلى حصيات أصغر حجماً.

**Death valley = Dry valley** ***وادي الموت. وادي مَيِّت = وادي قاحل***



شكل D.5 حطام أوْ حتات صخري Reineck & Singh, 1981

الهبوط الحُرّ بشكل نسبِي لمواد غير متصلبة بشكل شائع أوْ معادن مجواة ومواد صخرية عبر منحدر شديد التحدر أوْ جُرْف، أنظر: (شكل R.83).

**Debris avalanch (geol.)** ***إنهيار حطامي***

إنزلاق مفاجئ وسريع جداً مع تدفق غير مفرز وغير متماسك لخليط من التربة وطبقة صخرية مجواة، أنظر: (شكل D.6).

**Debris fall (geol.)** ***مسقط الحطام. تساقط الفتات الصخري***

صَفَّق السائل Liquid ليصفو. صَبَّ من وعاء لآخر.

**Decantation** (n., chem.) *صَفْق. تصفية*

السكب من وعاء لآخر. سكب السائل Liquid الصافي من إناء فتتخلف الرواسب أوْ السوائل Liquids الأخرى في قاع الإناء.
أنظر: صقّى Decant.

**Decade** (n.) *عَقْد*

مدته عَشْر سنين، وهو أيضاً الفاصل الزمني بين أي كميتين، النسبة بينهما ١٠ : ١.

**Decay** (v., n., geol.) *نخر. تفتت. تفتيت. إنحل. بلي. تلاش. إضمحل. إنحلال. ضُعْف. وَهْن. إضمحلال. ضائل. تباطؤ. تفسخ*

نَخْر أوْ إنحلال ذري تلقائي في بعض الرواسب، وهذه من تأثير التجوية على الصخور. أنظر: التجوية الكيميائية Chemical weathering.

**Decementation** (geol.) *إزالة السمنتة. إستبعاد اللاحم*

ذوبان وغسل اللاحم من الصخر الرسوبي، كما في حجر الرمل حيث لا تشكل سوائبة المالئة للفجوات والحبيبات الصلبة نظاماً مقفلاً، ومن ثم يسمح للسوائب بالنُّزُوح أوْ الآيونات لأَنْ تُرَاق للداخل وَ للخارج. فهو إزالة الكربونات من حجر الرمل الكلسي أوْ الجيري.

**Decke = Nappe** (rk., geol.) *كتلة صخرية مغتربة*

أنظر: صخور مغتربة Nappes.

**Declination** (phys., astron.) *مَيل. إنحراف. إنحدار. الْمَيل الزاوي لنجم ما*

زاوية محصورة بين الزوالين المغنطيسي والجغرافي، أنظر: (شكل D.7). وتمثلها الزاوية المحصورة بين إتجاه إبرة البوصلة نحو الشمال المغنطيسي والخط الذي يبين الشمال الحقيقي، وهذه تختلف بإختلاف الموقع الجغرافي. ويعبر عنها بالدرجات والدقائق نحو الشرق أوْ نحو الغرب لتبين إتجاه الشمال المغنطيسي من الشمال الجغرافي الحقيقي. ويسمى أيضاً الإنحراف المغنطيسي Magnetic declination. وفي علم الفلك: تعني الْمَيْل الزاوي لنجم ما، وهي قيمة الزاوية التي تقيس بعد نجم عن خط الإستواء السمائي وذلك على دائرة عظمى تمر بالنجم وَ بِقُطْبَي السماء. يحدد الفلكي موقع أي جرم سمائي إذا ما عرف مَيْلُه وَ مطلعه المستقيم.

**Declination axis** (astron.) *محور الْمَيل*

أحد محوري الْمِقْراب أوْ التليسكوب يوضع في وضع إستوائي ويصنع زاوية قائمة مع المحور القطبي، ويتيح تحريك إسطوانة المقراب







شكل D.6 حطام لهيار جليدي أوْ جُراف مثلجي، (أ). رسمة خطية، الكتلة المتحركة هي خليط مشوش لمواد متنوعة وَ (ب). هيار جليدي عقب زلزال Montgomery,1993

**Debris flow** (geol.) *تدفق حطامي. إنسياب صخري*

إنسياب الأنقاض الصخرية المشبعة بالماء بحركة سريعة نحو أسفل المنحدرات. وتشمل هذه الأنقاض الصخرية: كِسَر صخرية وتربة وطين، بحيث يكون أكثر من نصف الجسيمات يزيد حجمها عن حجم حبه الرمل، ويتحرك الإنسياب الحطامي ببطء مسافة تقل عن متر في السنة الواحدة، بينما الإنسياب السريع يصل إلى ١٦٠ كلم في الساعة الواحدة.

**Debris glacier** (glaciol., geol.) *مثلجة أنقاض. مثلجة حطامية*

مثلجة محتوية على تربة وطين وحجارة وأصداف ومواد أخرى.

**Debris slide** (geol.) *إنزلاق حطامي. إنزلاق الكُتل (إنهيالات). إنزلاق ركامي*

حركة بطيئة إلى سريعة تؤدي إلى إنزلاق صخور أوْ مواد مفككة، مثل: التربة والحطام الصخري، غير المتماسك نحو أسفل الميول. ولا تظهر هذه الحركة دوراناً في الإتجاه العكسي، كما في الهبوط Slump، ولكن تَنْزلق أوْ تتدحرج إلى الأمام مكونة راسباً أكمياً أوْ رابية تشبه الركام الجليدي.

**Decant** (v., chem.) *صَفَّى*

حدور هابط أوْ نازل وهو مغاير للحدور الصاعد Acclivity. فهو منحدر يَنْزِل من نقطة مرجعية، خاصة المنحدر شديد التحدر أوْ المعلق كما في جُرْف. عكسية المنحدر الصاعد Acclivity. أيضاً هو سطح مجروي ينتشر بإتجاه إلى أسفل من المستوى الأفقي أوْ المَيَلاَن أوْ الإنحدار.

**Decoking** (pet. eng.) ***إزالة الكوك***

إستبعاد فحم الكوك.

**Decollement** (geol.) ***إنفصال (بِنْية). إنفكاك. بُنَى إنفصال بِنْيات إنفصالية. طيات إنفصالية***

مستوى من الطبقات إنتابته وحدة حركات الطي والتصدع فلم تؤثر على ما تحته من مكوِّنات وَ طبقات. فهي بِنْيَة إنفصالية لطبقات بسبب تشوه ناجم عن أنماط تشوه مستقلة حدثت في الصخور العلوية والسفلية. وتكون عادة مرافقة للطي مع تصدعات دَفْعِية.

**Decollement structures** (geol.) ***بِنْيات إنفصالية***

مثل: الطيات والصدوع التي تتشكَّل بواسطة التشوهات المستقلة التي حدثت في الطبقات الصخرية العلوية والسفلية.

**Decomposition** (chem., geol.) ***تحلل. إنحلال. تفتت***

فعالية التجوية الكيميائية في الصخور مما يؤدي إلى تفتتها، كما تشير إلى تعفن أوْ إنخفاض في مجمل مستوى الطاقة، وتغيير في التكوين الكيميائي للمادة العضوية نتيجة فعل البكتيريا. مرادف له: تجوية كيميائية Chemical weathering.

**Decompression** (n.) ***إزالة الضغط***

إستبعاد الضغط المبذول على طبقة ما.

**Deconvolution** ***إزالة الإلتفاف. التفريق. فك الإحتواء (الإحتواء العكسي)***

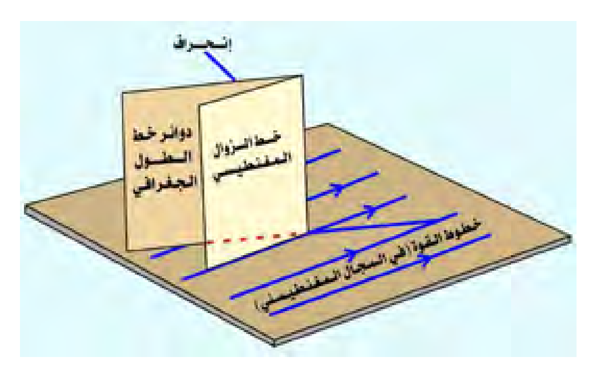
عملية خصصت لإستعادة شكل الموجة إلى الهيئة التي يفترض أنْ كانت عليها قبل تعرّضها لنشاط تصفية أوْ إلتواء. وهي أيضاً طرق معالجة أوْ إعداد المعلومات المطبقة في الإنعكاس السيزمي ومعطيات أخرى من أجل تحسين الرؤية وَ القرار للأحداث المنعكسة.

**Decrepitation** (min.) ***تَدَاعِ***

يقصد به تَفَصُّم البلورات أوْ تحطم أوْ تكسير المواد المعدنية متى تعرضت للحرارة أوْ التسخين، عادة ما يصاحب ذلك ضوضاء وقرقعة عنيفة.

**Dedolomitization** (geol. chem.) ***نزع الدَّلْمتة. إزالة الدَّلْمتة إزالة التدلمت. نزع الدلومايت. اللاَّ دَلْمتة***

عملية ناجمة عن تحويل الدلومايت إلى كالسايت ويتموه الأخير عادة ليكون البروسايت Brucite كما في رخام البروسايت. وتشمل حول المحور في إتجاه عمودي على خط الإستواء السمائي. وتقاس درجات الميل على دائرة محور الْمَيْل في المقراب الموضوع في وضع إستوائي.




شكل D.7 ميل أوْ إنحراف، الخطيب، ١٩٩٥

**Declination of needle** (magn.) ***إنحراف الإبرة المغنطيسية***

يحدث ذلك في البوصلة الجيولوجية.

**Decline** (v., n.) ***إنحرف. إنحدر. هبط. إنحراف. مَيْل. إنحدار***

**Decline curve** (pet. eng., mining) ***منحنى الحدور***

رسمة تبين هبوط في إنتاج النفط أوْ الغاز الطبيعي من بئر أوْ مجموعة آبار، وربما يكون الهبوط في عرق معدني.

**Declined stripes** (geol.) ***فروع خطية مائلة***

فروع مستعمرة الخطِّيات التي تتدلى من نقطة التفرع مائلة بزوايا مختلفة تقل عن ٩٠ درجة من الوضع الأفقي.

**Declininig developmemt** (geomoroph., landscape) ***نمو متناقص***

تكوين منظر كيانات الْبَرَّ Landscape حيث يكون معدل التآكل أوْ التحات في الإتجاه لأسفل أكثر سرعة من معدل الرفع Uplift أوْ حيث يفوق معدل إتساع الوادي على معدل تَعَمُّقة، ويتميز هذا بتناقص في الأمْت أوْ التضاريس النسبية Relative relief وتكوين منحدرات أوْ حدورات مقعرة. قارن مع: نمو متسارع Accelerated development. ونمو منتظم أوْ موحد Uniform development. مرادف له: نمو تناقصي Waning development. وَ نمو نازل أوْ متدني developmemt Descending.

**Declinometer = Declinator** (elec. eng.) ***مقياس الإنحراف المغنطيسي***

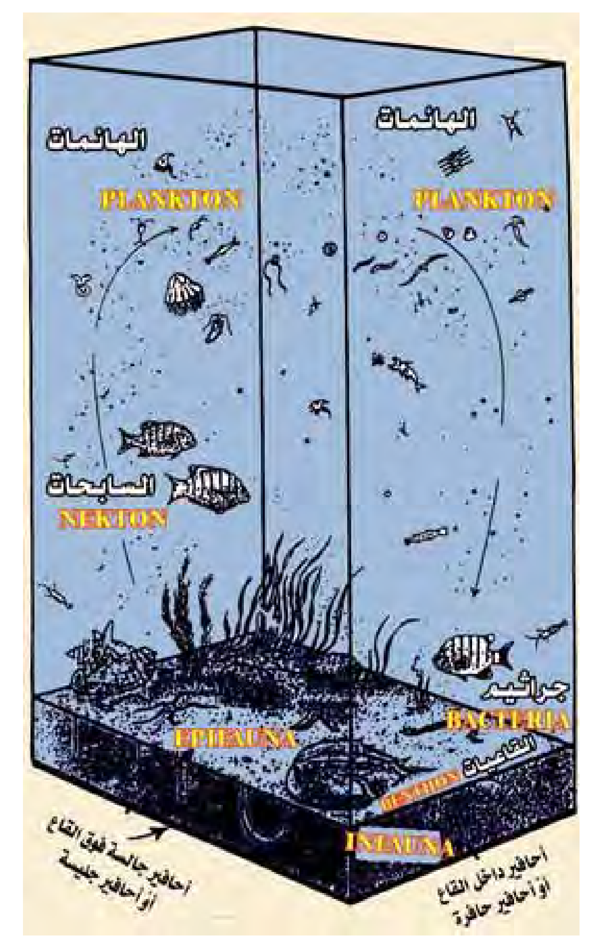
آلة تقيس الحدور المغنطيسي.

**Declivity** (geol.) ***حَدُر. إنحدار. مَيَلاَن. الحدور النازل***

مثل: الأطيان البحرية الموجودة في قاع البحر العميق، على عمق يزيد عن ٥٠٠٠ متر تحت سطح البحر.

**Deep - sea platform (geol., oceanog.)**
***رصيف قاع البحر. مَنصّة غور البحر***

المناطق البحرية العميقة جداً بين عمق ٥٠٠٠ وَ ٦٠٠٠ متر، وتكون مستوية السطح ويمثل هذا الجزء العمق العام في قاع البحر.




شكل D.8 أحياء قاعية وَ هائمة وَ سابحة Anstey & Chase, 1979

**Deep - seated (geol.)** ***راسخ. متغوّر***

يقصد به مَعَالِمٍ وَ عمليات جيولوجية متأصلة أوْ موجودة في أعماق الأرض بحوالي واحد كيلو متر أوْ أكثر تحت سطحها، سحيق أو سحيقي Plutonic.

**Deep seated origin (geol.)** ***مناطق ذات أصل متغوّر***
***مناطق غورية. مناطق غائرة***

مناطق أصل مقرها في عمق الأرض.

**Deep - seat trenches (geol., oceanog.)**
***خنادق بحرية عميقة***

أخاديد بحرية لكنها ذات أصل في أعماق الأرض.

**Deep waters (oceanog.)** ***مياه عميقة***

هذه العملية تحطم المكونة الحاملة للمغنسيوم في الصخور الدلوماتية خلال عملية التحول، أوْ إستبدال الدلومايت بالكالسايت أثناء عملية النشأة الْمَا بَعْدِية Diagenesis أوْ التجوية الكيميائية.

**Deep (adj., oceanog.)** ***عميق. بعيد الغور***

مناطق بحرية ذات عمق غير عادي، وتمثل منخفضات في أرضية المحيط، وغالباً ما تشبة أشكالاً مقعرة، تطلق عامة على المناطق المحصورة عمقها بين ٥,٠٠٠ وَ ٦,٠٠٠ متر. العميق يمكن كشفه بقياس طول الوقت الذي تستغرقة موجات الصوت لترتد من قاع المحيط إلى سطحه، أنظر: (شكلا E.16a and E.16b).

**Deep anaerobic (geol., oceanog.)** ***حوض عميق لاهوائي***

حوض ترسيبي على شكل منخفض عميق في قاع المحيط لا يحتوي على الأكسجين وتنشط فيه البكتيريا اللاهوائية.

**Deep coal (mining)** ***فحم عميق***

فحم موجود بعيداً عن سطح الأرض، في عمق الأرض، ويتطلب تعديناً تحت أرضي. قارن مع: فحم مكشوف Crop coal.

**Deep earthquake (seis.)** ***زلزال عميق***

زلزال بؤرته أوْ مركز مصدره عميق في باطن الأرض. مرادف له: زلزال له مصدر عميق أوْ عميق المصدر Deep - focus earthquake.

**Deep focus (seis.)** ***بؤرة عميقة***

بؤرة زلزالية عميقة، أوْ زلزال عميق المصدر. أنظر: بؤرة أوْ مركز الزلزال الباطني Focus.

**Deep mantle (geol.)** ***وِشَاح عميق. جُبّه عميقة***

ذلك الجزء من الْبُرْنُس أوْ وِشَاح الأرض Mantle المتعمق والقريب من اللّب Core.

**Deep mining** ***تعدين جوفي. تعدين باطني***

بحث عن المعادن في باطن الأرض.

**Deep - sea animals (zool.)** ***حيوانات أعماق البحار***

أنظر: الحيوانات الغورية أوْ العميقة Abyssal fauna، أنظر: (شكلا D.8 and S.92). أيضاً أنظر: (شكل P.85).

**Deep sea deposits = Abyssal deposits (geol.)**
***رواسب البحر العميق. رسابات أعماق البحار***

رواسب محيطية عميقة توجد على أرضية البحر العميق، مثل: الرواسب اللُّجية Pelagic deposits. وعامة هي الرواسب التي تترسب بين عمق ٥,٠٠٠ وَ ٦,٠٠٠ متر تحت سطح البحر.

**Deep - sea facies (geol.)** ***سحن بحرية عميقة.***
***سحنة بحرية عميقة***

تعريف بالشيء أوْ وضوح الرؤية. وعامة فهو درجة وضوح ونقاء الصورة المنظور إليها.

**Deflation (n., geol.)** ***تخوية. تفريغ. تذرية***

تذرية الرواسب الريحية أوْ عملية حت الريح وإكتساح الأجزاء الجافة المتفككة أوْ غير المتماسكة من تربة الأرض ونقل جسيمات التربة فتات الصخور من مكان لآخر، أنظر: (الأشكال D.9, D.31a and F.67). التذرية أقل أثراً في المناطق التي تغطى فيها النباتات الكثيفة التربة فتحميها من فعل الريح أوْ التي يكون مستوى المياه الجوفية فيها قريب من سطح الأرض، أنظر: (شكل B.84).

مياه بحرية أكثر عمقاً من غيرها من المياه المحيطة بها.

**Defeated stream (geol.)** ***نهر مهزوم***

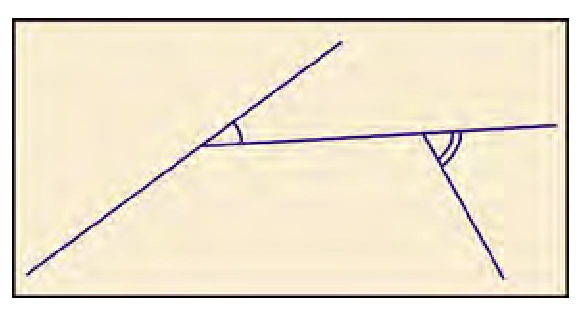
نهر غير قادر على التآكل أوْ الحت بسرعة، بسبب إرتفاع في الأرض أوْ غير ذلك من الأسباب، حيث ترتفع الأرض ومن ثم يفشل في الإحتفاظ بمجراه الأصلي، ويصبح بِرْكة، وينحرف نحو مجرى جديد وَ يُعَاوِد كنهر تالٍ.

**Definition (n.)** ***تعريف. وضوح***



شكل D.9 تخوية أوْ تذرية Longwell et al.,1969

زاوية أفقية مقاسة من إمتداد أوْ إستطاله للأمام لخط متقدم نحو الخط اللاحق، والزاوية بين خط مساحي واحد وإمتداد خط مساحي آخر والمتقابل معه. فزاوية الإنحراف إلي اليمين تكون موجبة والأخرى إلى اليسار تكون سالبة، أنظر: (شكل D.10).



شكل D.10 زوايا الإنحراف، الخطيب، ١٩٩٥

**Deformation (n.)** ***تشويه. تشوُّه. تحرُّف. عيب شكلي***

في علم الأرض: هو كل تغير في حجم أوْ شكل صخور قشرة الأرض أوْ في كتل الصخور وما تحتويه من أحافير ناتج عن قوى الحركات الأرضية التي تسبب الطيات والصدوع والتمزقات والإنسياب اللَّدِن. وتسبب القوى الحركية أوْ التكتونية Tectonic Forces أوْ البانية للجبال Orogenesis التشوه. كذلك هو تغير

**Deflation basin (geol.)** ***منخفض التذرية***

منخفض صحراوي ناتج عن التعرية بفعل الرياح الهابَّة على الصحاري، والتي تزيح المواد المفككة أوْ غير المتماسكة، وعامة تترك حافة من الصخر المقاوم، يحيط بالمنخفض.

**Deflation lags = Deflation residue (geol.)**

***مخلفات التذرية. مخلفات التخوية***

مواد حصوية أكثر مقاومة للرياح الهابّة على الصحاري.

**Deflation lag sediments (geol.)**

***رواسب مخلفات التذرية. رواسب مخلفات التخوية***

مواد رسوبية تُركَت في منخفض صحراوي لكثرة مقاومتها للرياح الهابّة على الصحاري.

**Deflation - Sedimentation windows (geol.)**

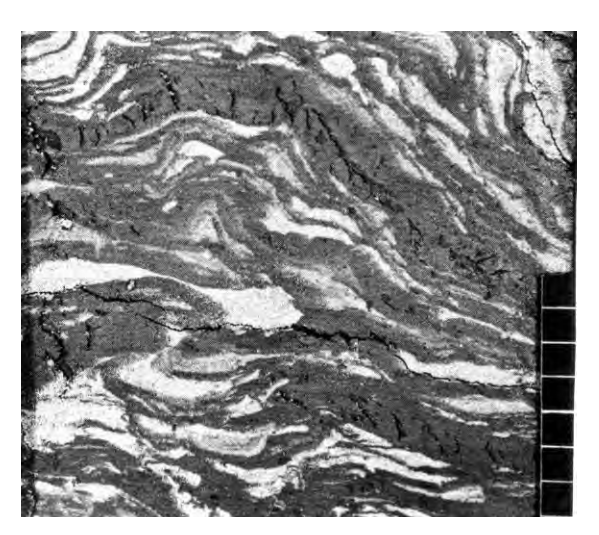
***نوافذ ترسيب وتفريغ أوْ تخوية***

فتحات أوْ ممرات تنفذ من خلالها الرياح الهابّة على الصحاري، ويحدّ هذه المنافذ رواسب أكثر مقاومة للتعرية.

**Deflection (geol.)** ***إنحراف. إنعطاف. تغيير إتجاه***

تغيير مفاجىء في نمط إتجاه بعض السلاسل الجبلية.

**Deflection angle (surv.)** ***زاوية الإنحراف***



شكل D.11b تشوه لطبقات رسوبية نتيجة حمل فائق أوْ زائد بواسطة كتل جليدية Reineck & Singh, 1975

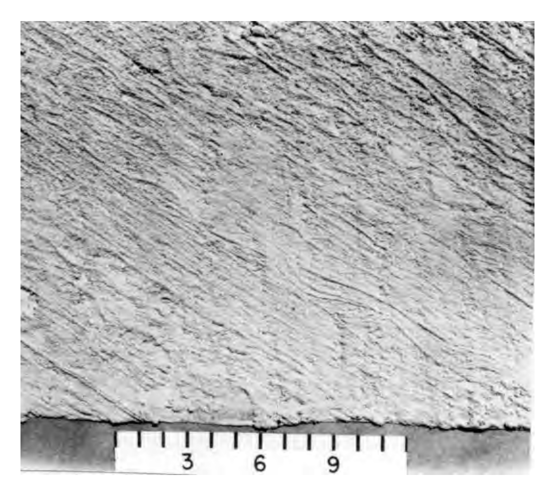
**Deformation plane** (struc. geol.)

***مستوى التحرُّف** (التشوه)*

المستوى العمودي على سطح الإنسياب، وهو موازٍ لإتجاه الحركة، وهو يقابل مستوى "أ – ج" في علم الصخور التركيبي.

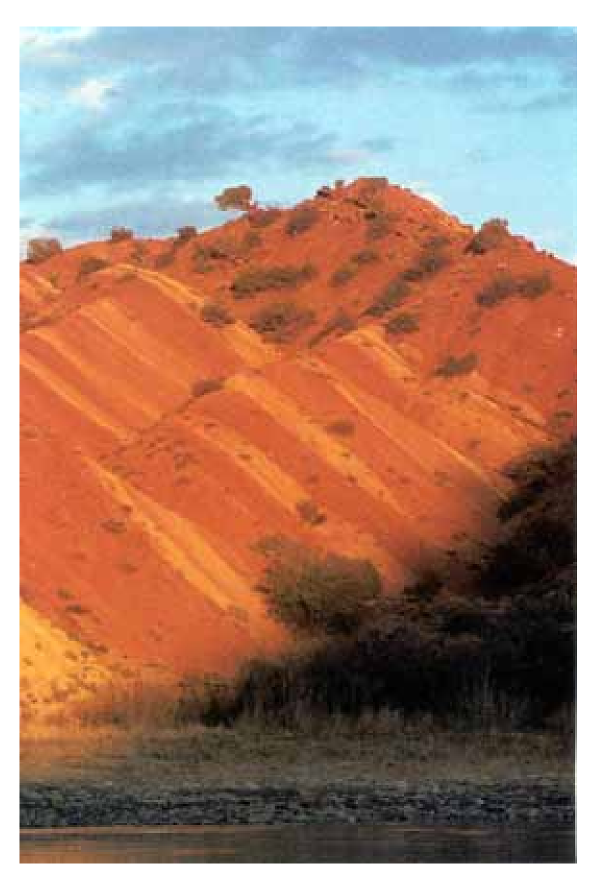
**Deformation structures** (geol.) ***بُنَى مشوهة***

طبقات صخرية رسوبية وصخور متحوله تعرضت لقوى داخلية وخارجية أدت إلى تشوهها وتغيير وضعها الأصلي وظهرت مشوهة الكيان، مثال الطبقات والرقائق الرسوبية المشوهة الهيئة والتطبق المتقاطع المشوه والطيات التكتونية المشوهة، ... الخ، أنظر: (الأشكال D.12a, D.12b, to D.17). أيضاً أنظر: بِنْيات أوْ تراكيب مشوَّهة أوْ محرَّفة Deformed structures.




شكل D.12a بُنى مشوهة في راسب كثيبي رملي. لاحظ الطيات صغيرة المقاس Reineck & Singh, 1975

شكل المتحجر نتيجة العوامل الجيولوجية أثناء الحفظ. وينتاب الصخور التشوه بعد ترسبها، وقد يكون هذا التشوه قبل التصلب مُحْدِثاً طيات وصدوع صغيرة، مثل: التحرُّف المتزامن، أوْ يستمر فعله بعد التصلب، مثل: التحرُّف المستمر الذي قد ينشأ عنه تهشم الصخور. وهناك نوع من التحرُّف يعرف بالتحرُّف المرن حيث تستعيد الصخور فيه أشكالها الأصلية عند زوال الثقل الواقع عليها. كما أن التشوه هو تمدد الصخور نتيجة قوى أرضية مختلفة، أنظر: (شكلا D.11a and D.11b).



شكل D.11a تشوه القشرة القارية أدى إلى ميل الطبقات Montgomery,1993

**Deformational fabric** (geol.) ***طرازة مشوه.***

***نسيج تشوهي. صياغة تشوه***

تشوه يحدث في وضع وترتيب حبيبات الصخر مما يجعلها تفقد توجيهها الأصلي. طراز التكتونايت Tectonite الثانوي. الطراز النموذجي مكوّن من تخططات Lineations وشستوزيات Schistosities وإنفصامات Cleavages ومحاور طَيِّية وتوجهات بلورية محبّذة.

**Deformative movements (geol., tect.)** *حركات مُحَرِّفة*

حركات أرضية تنتاب الصخور، فتغير من أشكالها وَ أوْضاعها الأولى بالتصدع والطي وَ غيرهما.

**Deformed cross - bedding (geol.)** *تطبق متقاطع مشوه. تطبق متصالب محرَّف*

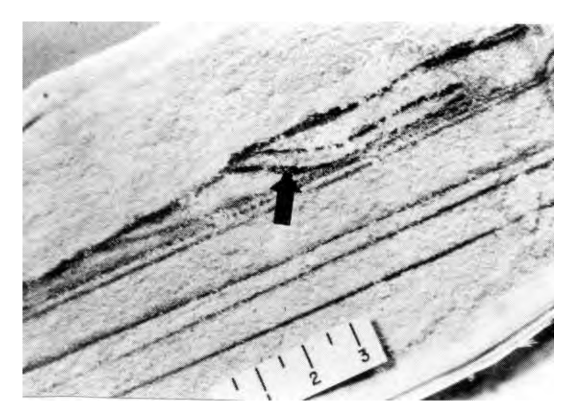
تطبق متقاطع تكوُن فيه طبقات مجموعة الواجهة مقلوبة أوْ مَلْوِية في إتجاه أسفل التيار، عادة ما يحدث ذلك قبل ترسيب الطبقة الفَوْقية. ربما يتغير مَيْل مجموعة الواجهة بواسطة طي حركي أوْ تكتوني لاحق، أنظر: (الأشكال D.13a to D.13c).

**Deformed gneisses (rks., met.)** *صخور نايس مشوهة*

صخور من النايس تعرَّضت لتحوُّل علي الرتبة وظهرت مُشوَّهة بشكل مُعقَّد، أنظر: (شكل D.14).

**Deformed metamorphic rocks (rks.)** *تشوه الصخور المتحولة*

أنظر: (شكل D.15)، أيضاً أنظر: تشوُّه أوْ تحرُّف Deformation.



شكل D.12b بُنى مشوهة في راسب واجهه منزلق
Reineck & Singh, 1975

**Deformation texture (geol.)** *نسج مشوه*

**Deformation twin (cryst.)** *توأم مشوه*

توأم بلوري نتج بواسطة تزحلق، مثل: التشوه الحادث في بلورة سابقة. مرادف له: توأم متزحلق Glide twin، أوْ توأم ميكانيكي Mechanical twin.

**Deformation twinning (cryst.)** *توأمة مشوهة*

توأمة في بلورة نتجت بواسطة تزحلق. مرادف له: توأمة ثانوية Secondary twinning.



شكل D.13a تطبق متقاطع مشوه، في رمل متكون البياض، تصوير: مشرف



شكل D.13b طبقات أوْ تطبق متصالب أوْ متقاطع مشوه أوْ مطوي أوْ ملفوف في متكوَّن حجر رمل البياض، خشم البوييات، شمال غرب منطقة الدغم، قرب مدينة الرياض Moshrif, 1976



شكل D.13c، مثل: شكل D.13a لكنه موجود على سطح كتلة متخلفة أوْ متحررة من متكوَّن البياض، على بُعْد ٦ كيلومترات تقريباً غرب جبل بُرْمه، جنوب منطقة الدغم، على بعد من مدينة الرياض. لاحظ: تباين اللون Moshrif, 1976



شكل D.15 صخور متحولة مشوهة، تخيل القوة الهائلة المستدعاه أوْ المطلوبة لطي الصخر بهذه الحالة Tarbuck & Lutgens, 1997



D.14 صخور نايس مشوهة بشكل معقد Skinner &Porter, 1987

**Deformed sedimentary rocks (rks.)**

***تشوه الصخور الرسوبية***

أنظر: (شكلا D.16a and D.16b)، أيضاً أنظر: تشوُّه أوْ تحرُّف Deformation.

**Degassing** (phys.) ***إزالة الغاز. إزالة الغازات***

مثل: خروج غاز ثاني أكسيد الكربون من الماء في الكهوف وترسيب الهوابط أوْ النوازل وَ الصواعد، كذلك ربما يشير المصطلح إلى العملية الخاصة بطرد وتفريغ الغازات المحتبسة في الأجزاء الداخلية لصمام إلكتروني، وذلك عن طريق التسخين أثناء التفريغ عادة.

**Deglaciation** (glaciol.) ***إنحسار الجليد. تعرية جليدية إزالة المجلدة***

إنقشاع مساحة أرضية من تحت مجلدة أوْ غطاء ثلجي بواسطة إنسحاب الثلج بسبب التقلص نتيجة الذوبان.

**Degradation** (geol., geomorph., phys.) ***تحليل. إنحلال. تحلل. حت (التربة). تآكل. تعرية خفض. حطّ. التجرد. نحر سفلي***

بلى أوْ إنخفاض سطح الأرض بواسطة عمليات التجوية وإنجراف الكتل والتآكل أوْ التحات، وخاصة إزاحة الرواسب بالتعرية Denudation والنقل بوساطة تدفق المياه. يسبب الخفض تغيرات مستمرة في مَظْهَر سطح الأرض.

**Degraded illite** (chem., min.)
***إلّلايت أوْ إلّيت ناقص الدرجة. إلّيت ناقص التشكل***

نوع من معدن الإلّلايت نقص منه عنصر البوتاسيوم بسبب عملية الإذابة الممتدة، حيث يتكون معدن الإلّلايت من سليكات الألومنيوم المتموهة مع عنصر البوتاسيوم.

**Degree of hardness** (geol., met.) ***درجة الصلادة***

درجات مقياس موهز Mohs scale للصلادة والمتدرج من ١ – ١٠ حسب مقاومة المعدن للخدش، درجة صلادة (١) أضعفها ودرجة صلادة (١٠) أقساها. أنظر: مقياس موهز Mohs scale. أيضاً أنظر: (جدولي H.1 and M.3) وَ (شكلا M.82a and M.82b).

**Degree of moisture** (phys.) ***درجة الرطوبة***

كمية الماء أوْ مشتقاته في الغلاف الجوي، وتعني الرطوبة كل من: ماء المطر، والنداوة، وبخار الماء العالق في الجو، وَ الثلج المتساقط على الأرض، ... الخ.

**Degree of permeability** (phys.) ***درجة النفاذية***

تقاس بسرعة حركة سائل Liquid له لزوجة معيَّنة لمسافة ما في فترة زمنية معيَّنة وَ وِحْدَتِها وِحْدة سماحية معيارية Darcy.

**Degree of salinity** (chem.) ***درجة الملوحة***

مقدار كمية الملح في ماء البحر أوْ غيره.

**Dehrnite** (minr.) ***درنايت. درنيت***



شكل D.16a طبقات رسوبية شديدة التشوة، رواسب الرصيف القاري
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل D.16b تشوة طبقات من الحقب الباليوزوي
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Deformed structures**
**= Contorted structures** (geol.)
***بِنْيات مشوهة. بُنَى محرَّفة***

بنْيات رسوبية متمثلة في بنْيات الهوابط والإنزلاقات وبنْيات التطبق المطوي وَ الترقق المطوي، ... الخ، أنظر: (شكلا D.13 and D.17).



شكل D.17 بُنَى أوْ تراكيب رسوبية مشوهة، تطبق مُحرَّف أوْ مُشوَّه مُبَيِّناً طي وتصدع صغير المقاس في رواسب مجلدية Reineck & Singh, 1981

**Degasification** (chem., eng.) ***إزالة الغازات***

التخلص من الغازات الذائبة في الماء بطرق كيميائية أوْ ميكانيكية.

**Dell** (geomorph.) ***وَهْدَة. وادِي صغير***

تجويف طبيعي أوْ وادِي شجري معزول، منخفض يرتفع فوق وادي من مصدر النهر.

**Delta** (geol., geomorph.) ***دلتا. دال النهر***

سهل طميّ مسطح يقع عند التقاء النهر بجسم ماء ساكن (بحر أوْ بحيرة) أوْ عند إلتقاء نهرين وعندها يفقد النهر سرعته ويلقي بحمله من الرواسب في هذه المنطقة مشكلاً رواسب الدلتا الطميية، أنظر: (الأشكال D.18a to D.18e). وإسم دلتا مشتق من شكل المنطقة لأنها تشبه الحرف الإغريقي "دلتا" أشبه بالمثلث (Δ). وقد دلت الدراسات الجيوفيزيائية أن معظم الدَّلَتْ مرتبطة بنوع مميز من الصدوع العادية تعرف بصدوع النمو أوْ نامية Growth faults، ولذلك فلايشترط أن تكون الدلتا على شكل الحرف اليوناني (Δ)، أنظر: (شكل D.18). وعليه ينشأ عن تشكيل الدلتا توضُّع طين خصب بواسطة الماء بطيئ الحركة. وتحصل الدلتا النموذجية عندما ينقسم المجرى إلى قسمين، ينقسمان بدورهما ثانية وهكذا حتى يتشكل سهل مروحي الشكل مغطى بمجموعة قنوات معقدة. ويتوقف شكل الدلتا على معدل الترسيب Sedimentation وَ الحت Erosion البحري، أنظر: مصب نهري Estuary.

**Delta bar** (geol.) ***حاجز دلتاوي***

حاجز تكوَّن بواسطة نهر رافدي باني لدلتا في قناة النهر الرئيسي.

**Delta bedding** (geol.) ***تطبق دلتاوي***

تطبق مميز لدلتا، مؤلّف من تشكل نسبِي من طبقات مجموعة القمَّة مسطّحة، وطبقات مجموعة القاع وبينهما طبقات مجموعة الواجهة أكثر إنحداراً موجهة من مقر به سطح الدلتا إلى قاع المياه العميقة. التطبق المائل يفترض أنْ تتأصَّل فيه طبقات مجموعة واجهة دلتا صغيرة، أنظر: (شكلا B.94, F.19a and T.67).



**شكل D.18a دلتا نهر المسيسيبي واضحة فيها سُحُب الرواسب المعلقة، بيضاء اللون Judson & Kauffman,1990**

معدن عديم اللون إلى أخضر فاتح، أوْ أخضر أبيض، أوْ رمادي، يتكون من فوسفات الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{(Ca,Na,K)_5(PO_4)_3(OH)\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٣,٠٤. وهو من مجموعة الأباتايت ويظهر على هيئة قشرة عنقودية أوْ منشورات سداسية دقيقة.

**Dehumidifier** ***مزيل الرطوبة. مجفف الهواء***

جهاز مصمم لتقليل مقدار بخار الماء في الجو المحيط.

**Dehydrate** (v., chem.) ***أزال الماء***

إستبعاد أوْ طرد الماء.

**Dehydrated** (adj., chem.) ***مَنْزُوع الماء***

إستبعاد الماء أوْ طرده.

**Dehydrated Oil** (chem.) ***زيت جاف***

زيت مَنْزوع منه الماء.

**Dehydrated tar** (chem., pet. eng.) ***قار جاف***

قار مَنْزوع منه الماء.

**Dehydration** (n., chem.) ***تجفاف. إزالة الماء***

***نَكْز. طرد الماء. تجفيف. نزع الماء. إنكاز***

عملية طرد الماء أوْ إستخراجه، وتتم هذه العملية في الرواسب إما عن طريق البَخْر، أوْ عن طريق تسرُّب مياهها إلى الأعماق، أوْ عن طريق إحكام الراسب نتيجة جهد الضغط الناجم عن ثقل الرواسب الواقعة فوق الطبقة المستبعد منها الماء.

**Delayed run off = Ground - water run off**

***ماء صرف معوق. جريان ماء متأخر***

ماء مطر جاري فوق سطح الأرض لكنه يغوص في الأرض ويصرف في فترة متأخرة نحو أنهار من خلال ينابيع وَ سيول.

**Delay times** (seis.) ***أزمنة التأخير***

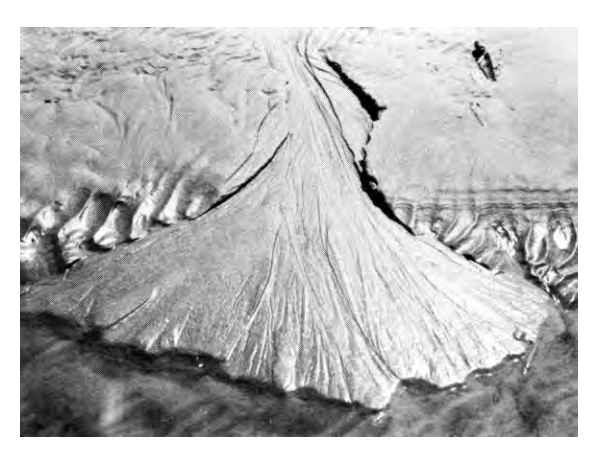
في عمل الإنكسارات السيزمية، الوقت الإضافي المطلوب لقطع أي مسار شعاعة عبر الزمن المطلوب لعبور المركب الأفقي بسرعة فائقة تلتقي مع مسار الشعاعة، كما يشير إما إلى المصدر أوْ إلى طرفية مسار الْمُسْتَقْبِل.

**Delineation** ***تحديد. تخطيط. رسم. تصوير***

في تجميع خرائطي حيث تميز ظواهر أوْ مَعَالِمْ خرائطية قيمة وتحدد على مواد مصدرية محتملة أوْ تختار بصرياً (كما في حالة آلة التوقيع الْمِجْسَامِية).

**Delineation wells** (pet. eng) ***آبار التحديد***

آبار تحفر لتعيين حدود منطقة من المناطق البترولية.



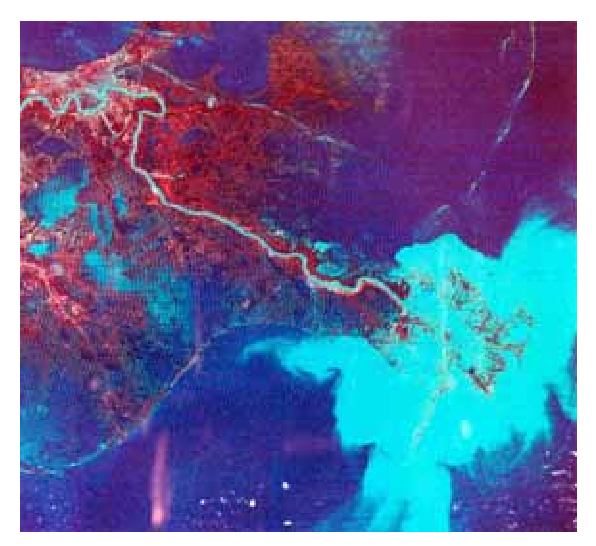
شكل D.18e  بناء دلتاوي صغير المقاس تشكل بواسطة جدول مدّي عند مصبة Reineck & Singh, 1975

**دورة دلتاوية** **Delta cycle = Deltaic cycle (geol.)**

دورة تكتونية متوقفة على حت نهرى وتغير في منسوب مستوى البحر، من حيث الملء القعائري، فهي تراكم دلتاوي، حيث تتميز الدروة الدلتاوية بتزايد تخشن الحبيبات من القاعدة بإتجاه أعلى الدلتا وأيضاً يتزايد حجم المواد الفتاتية وبتجاوز نهائي لإنخساف أوْ هبوط بواسطة الترسيب، أنظر: (شكل D.19).

**قُرَارَة دَالِيَّة. راسب دلتاوي** **Delta deposit = Deltaic deposit (geol.)**

رواسب خشنة جداً من رمل وحصى في أعلى الدلتا، مجموعة القِمّة ورمل متوسط إلى ناعم في وسط الدلتا، مجموعة الواجهة ثم رمل ناعم جداً وغرين وطين في قاع الدلتا، مجموعة القاع. وعامة فهي الرواسب المترسبة في منطقة مصب النهر في البحر أوْ البحيرة. وعادة ما تبنى الدلتا فقط حيث لا يوجد نشاط تياري أوْ مدِّي قادر على إزاحة الرواسب بسرعة تفوق سرعة الترسيب، ومن ثم يزداد بناء الدلتا في إتجاه مقدمة خط الشاطئ. وتحمل رواسب الدلتا ترسيباً دورياً يزداد فيها حجم الحبيبات في الإتجاه إلى أعلى. ويعرف هذا التتابع بالمصطلح تتابع خشن الحبيبات في الإتجاه العلوي Coarsening upward sequence، أنظر: (شكلا D.20a and D.20b). وتمتاز رواسب الدلتا بوجود ثلاث مجموعات من الطبقات هي طبقات القِمّة Top set وطبقات الواجهة Fore set وطبقات القاع Bottom set، أنظر: (شكلا B.94 and T.67). قارن مع: (شكل C.85).



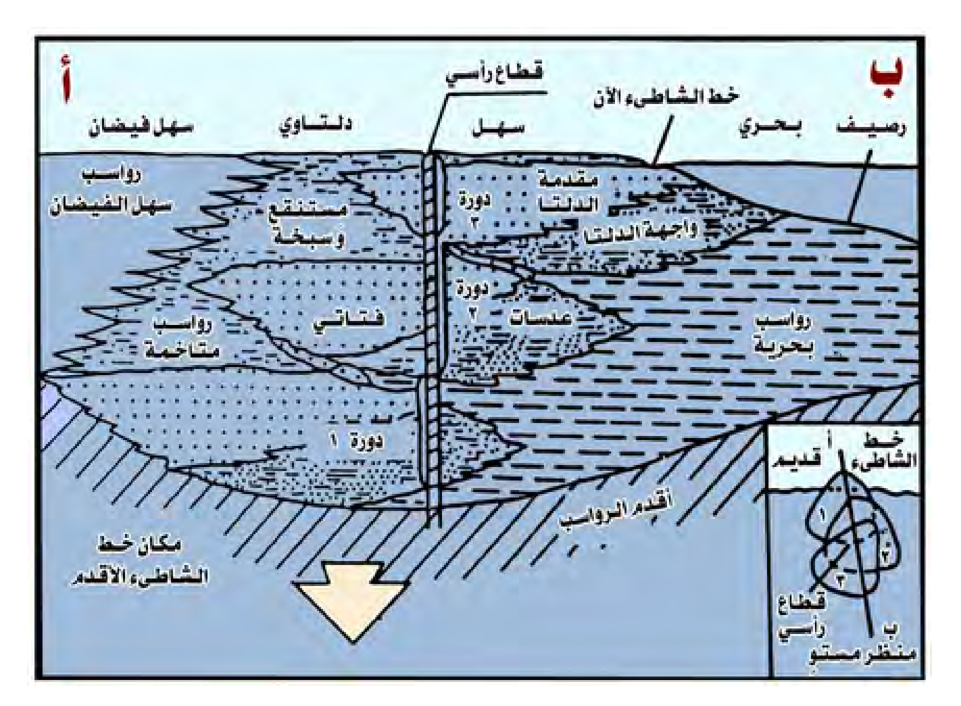
شكل D.18b  دلتا نهر المسيسيبي، (المأخوذة من قمر صناعي). لاحظ تسحُب المياه البعيدة بالرواسب المعلقة Montgomery,1993



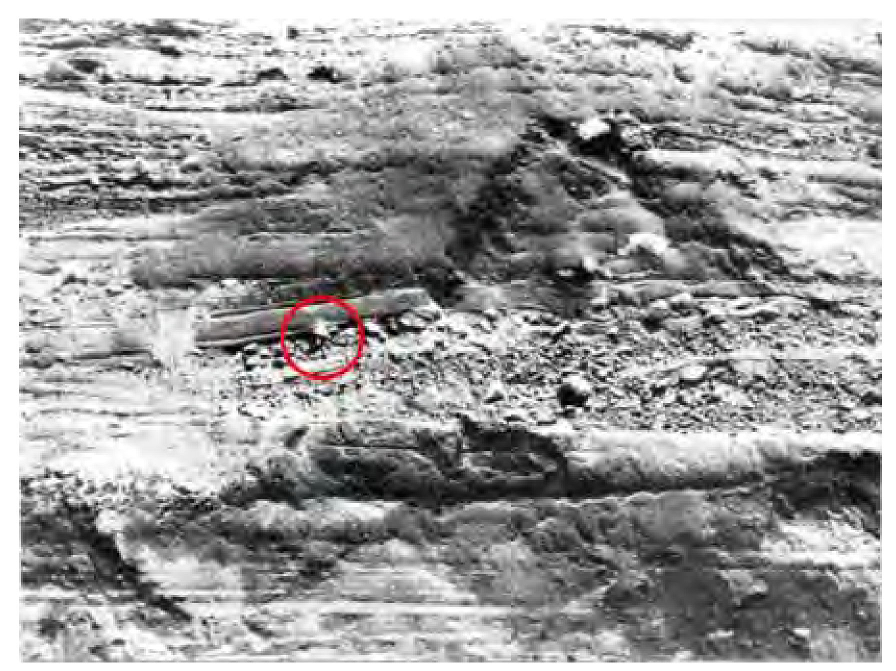
شكل D.18c  دلتا نهر النيل  Friedman & Sanders, 1978



شكل D.18d  صورة من الفضاء لدلتا نهر النيل

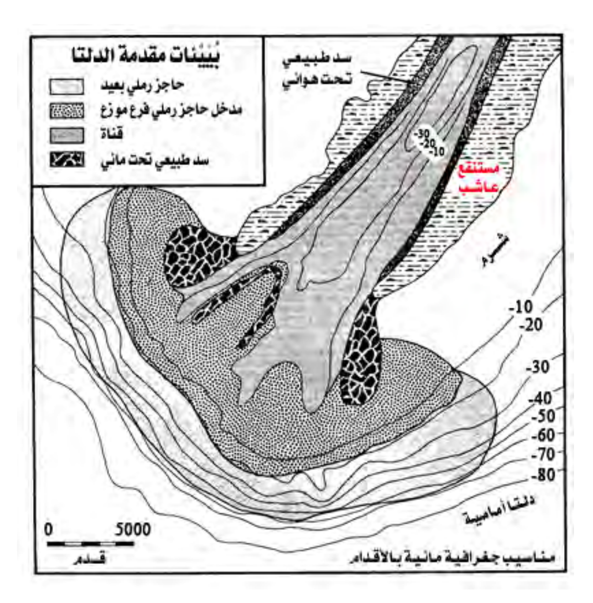



شكل D.19 دورة ترسيب الدلتا Blatt et al., 1972



شكل D.20a تفاصيل لجزء من راسب دلتاوي، لاحظ محتوى راسب الأرضية الطيني وَ إختلاطه مع الجلاميد Reineck & Singh, 1975

وتقع عند المنحدر فاصلة لأمامية الدلتا من ضمن الدلتا، وقد يكون حدوري.



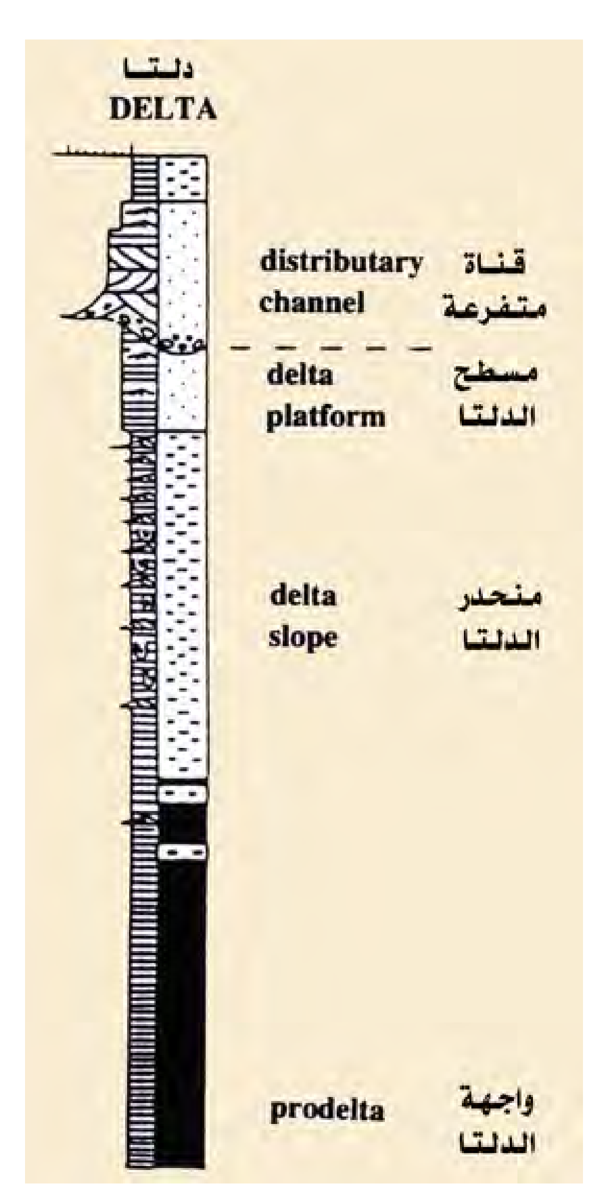

شكل D.21 مقدمة الدلتا Reineck & Singh, 1981

**Deltaic lobes (geol.)** ***نتوءات دلتاوية. ألْسِنَة دلتاوية فصوص دلتاوية***

أجسام الدلتا المتشكلة على فترات زمنية متقطعة مما يؤدي إلى إتساع مساحة رقعة الدلتا، أنظر: (شكلا D.22a and D.22b). ويمكن تسميتها ألْسِنَة دلتاوية، لأنها تشبه إستدارة اللسان.




شكل D.22a دلتا مرفوعة فوق منسوب البحر، ودلتا قديمة قطعت بواسطة الجداول النهرية كما لو أنها دلتا حديثة رُسِّبَت توّاً Press & Siever, 1986




شكل D.20b تتابع الترسيب الدلتاوي Selley, 1978

**Delta environment (geol.)** ***بيئة دلتاوية***

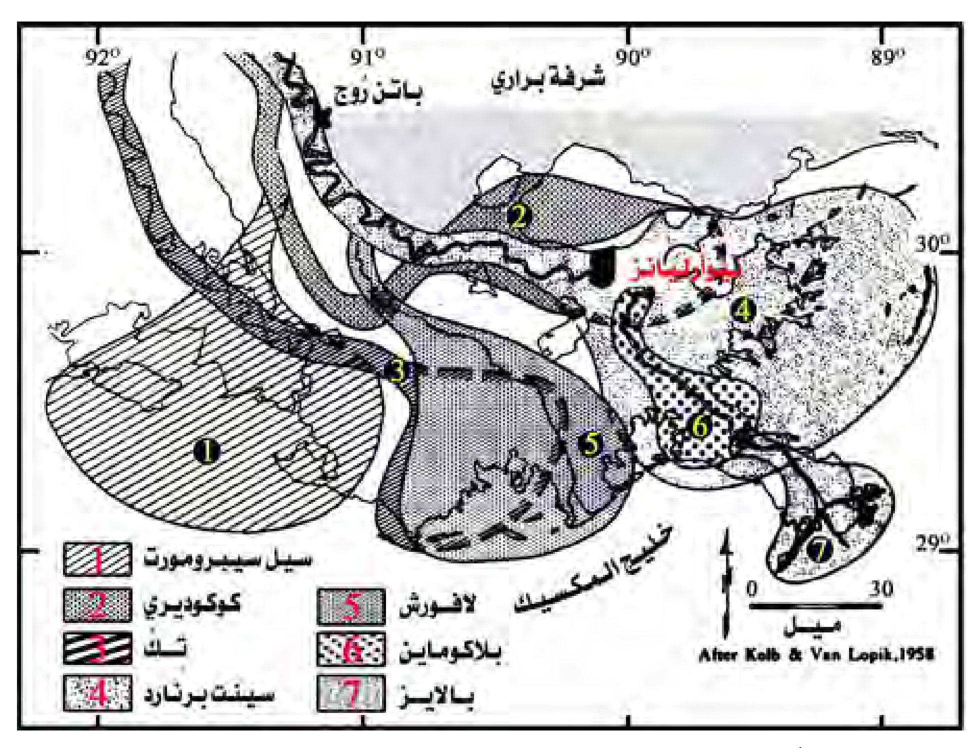
تزداد فيها خشونة الرواسب من القاع بإتجاه أعلى الدلتا.

**Delta foot (geol.)** ***قدم الدلتا***

أنظر: مجموعة القاع Bottomset.

**Delta front = Pro-delta (geol.)**
***مقدِّمة الدلتا = أمامية الدلتا***

تعرف بواجهة الدلتا، وهي المنطقة التي تترسب فيها رواسب قاع الدلتا، وتتكون بشكل رئيسي من الطين والغرين الناعم تليها في الإتجاه إلى أعلى رواسب منحدر الدلتا Delta slope المتكونة من الرمل، أنظر: (شكل D.21). وهي نطاق ضيق حيث الترسيب في الدلتا يكون أكثر تراكماً، ومكون من صفيحة مستمرة من الرمل




شكل D.22b ألسِنَة نتوءات أو فصوص دلتاوية لمصب نهر المسيسيبي في خليج المكسيك، Reineck & Singh, 1981

**Deltaic plain = Delta plain (geol.)** ***سهل دلتاوي***

منطقة دلتاوية منبسطة ومستوية.

**Deltaite (minr.)** ***دلتايت . دلتائيت***

معدن لونه رمادي، يتكون من فوسفات الكالسيوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{8CaO.5Al_2O_3.4P_2O_5.14H_2O\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٢,٩٥. ويعتبر خليطاً من الكراندالايت Crandallite والهيدروهكسيل أباتايت Hydroxylapatite.

**Delta kame (geol.)** ***كثيب مثلجي دلتاوي***

تلة ذات جوانب شديد الإنحدار، مسطحة القمة مكوّنة من رمل وَ حصاء جيدة التصنيف ترسبت بواسطة تدفق نهري من المياه الذائبة نحو بحيرة جليدية مجاورة، وقد تكونت حافة الدلتا البعيدة متصلة بمجلدة ثلجية، أنظر: (شكل D.22c).

**Delta lake (geomorph.)** ***بحيرة دلتاوية***

بحيرة تكوَّنت على طول الحافة أوْ بداخل منطقة دلتاوية بواسطة بناء الحواجز عبر غوْر أوْ خُلَيْج ضحل أوْ بحصر جزء من البحر بوسطة نمو الرواسب الدلتاوية.

**Delta slope (geol.)** ***منحدر الدلتا***

أنظر: طبقات مجموعة الواجهة Fore set beds.



شكل D.22c طبقات مجموعة المقدمة المنحدرة والمؤلفة من رمل جيد الفرز لكثيب مثلجي دلتاوي قرب نورث هيفن ولاية كُونِكتِيكَتْ
Photo by: R.J Lougee

**Delta structure (geol.)** ***بِنْية دلتاوية***

بِنْية رسوبية متكوِّنة بواسطة المجاميع الثلاثة من الطبقات في الدلتا: طبقات مجموعة كل من: القمة والمقدمة والقاع. أنظر: راسب دلتاوي Delta deposit.

**Delthyrial cavity (zool., paleont.)** ***تجويف دالي***



شكل D.23 ديمانتويد Lof, 1983

**Dendrite** (geol.) *تغصُّن. تفرُّع. فُرَيْع. تفريع. شجرية*

تفرع يشبة الشجر يشاهد على سطح الصخر أوْ المعدن وينتج من تبلور بعض المعادن وبخاصة أوكسيد المانجنيز أوْ مكتنف متبلور له نهج متفرع. وهو أيضاً شكل بلوري متفرع يشبه الشجرة، شائع في الثلج (خصوصاً الصقيع) وبعض المعادن، أنظر: (شكل D.24).

صيغة الجمع: شجريات Dendrites.



شكل D.24 تجمعات أوْ تكدُّسات بلورية من أكسيد المانجنيز الشجري الشكل Simpson, 1969

**Dendritic = Arborescent** (adj., geol., geomorph.)

تتميـز بـه المسـرجانيات. أنظـر: الفتحـة الداليـة أوْ الدلتاويـة Delthyrium.

**Delthyrium** (zool., paleont.) *فتحة دلتاوية. فتحة دالية*

فجوة مثلثة بخط المفصل لمصراع العنق أوْ العُنَيْق يخرج منها العنق الذي هو عضو التثبيت في حيوان المسرجانيات. وتقع هذه الفتحة على الخط الوسطى التابع للمصراع العنقي من صدفة المسرجانيات تحت المنقار وقاعدتها على خط المفصلة بين المصراعين في جزء الباحة البَيْنِيّة التابع للمصراع ذاته.

**Deltidial plates** (zool., paleont.) *ألواح دلتاوية. ألواح دالية. صفيحتان داليتان*

صفيحتان تغطيهما جزئياً أوْ كلياً الفتحة الدالية في المسرجانيات، وقد يكون السد بلوح مفرد أوْ بزوج من الألواح التي تلتقي في الخط الوسطي للفتحة الدلتاوية.

**Deltidium = Deltidial apparatus** (zool.) *لوح دالي. سداد دلتاوي. صفيحة دالية*

صفيحة هيكلية واحدة أوْ صفيحتين تغطى الفتحة الدالية فيما عدا ثقب العنق أوْ العُنَيْق الذي يخرج منه العنق الذي هو عضو تثبيت.

**Delve** (n.) *منخفض سطحي. تجويف سطحي*

**Demagnetization** (elec. eng.) *إزالة التمغنط. إزالة المغنطيسية*

عملية إزالة أوْ إقلال مغنطيسية حديدية، أوْ الإقلال من الحث المغنطيسي بسبب المجال الداخلي لمغنطيس.

**Demantoid** (gemst., minr.) *ديمانتوئيد. ديمانتويد*

نوع من عقيق الأندرادايت Andradite garnet وهو حجر كريم لونه أخضر ساطع إلى أخضر مصفر شفاف، صيغته الكيميائية: ($Ca_3Fe_2^{+3}Si_3O_{12}$)، يتميز ببريقة الزجاجي المتلألئ، له تشتيت ضوئي أقوى من الألماس وَ صلادة تقل عن العقائق الأخرى، أنظر: (شكل D.23). مرادف له: الزُّمُرد الأُورَالي Uralian emerald.

**Demisting** *ترويق. إزالة الضباب*

إزالة الشوائب الموجودة في سائل ما والتى تحجب شفافية هذا السائل.

**Demospongia** (zool.) *إسفنجيات دقيقة*

الأشواك أوْ الشوك الناتئ من جسم الأسفنج وهي عبارة عن أشواك سليكونية.

**Dendrical = Dendriform** (adj., biol.) *متشجِّر. شَجَرِي الشكل*

كـذلك تعـني الشـجيرية Dendroid حيـث تشـير إلى أعضـاء الخطيّات الشجيرية كما تصف الطبيعة المتشعبة وغير المنتظمة لبعض الأنماط.

**Dendrolite = Dendrite** (geol., paleont.) ***نبات متحجر***



شكل D.26a صرف شجري ليس هناك تحكم إتجاهي بسبب التركيب أوْ التضاريس Montgomery,1993



شكل D.26b تجوية أوْ تعرية حديثة نتجت بواسطة نمط نهري شجري Stokes & Judson, 1968

***متفرّع. مشَجّر. شجري. تغصني.***

***متشَجّر. متشَجّر الشكل. شجيري***

يقصد به معادن تنطبع على الصخور في هيئة شجرة، مثل: ثاني أكسيد المانجنيز، أنظر: (شكل D.24). أيضاً صفة أنماط صرف المياه التي تتفرع فيها الروافد بغير إنتظام وفي إتجاهات كثيرة لكنها تأخذ الشكل ذو الصرف الشجري، أيضاً أنظر: (شكل D.26). كما أنها صفة لكل شكل ذى فروع. أيضاً صفة نمط صرف متفرع يشبه فروع شجرة البلوط Oak أوْ الإسفندان Maple إذا ما نظرنا إليه على خارطة أوْ من طائرة.

**Dendritic copper** (geol.) ***نحاس متشجر***

ركاز نحاس يظهر بشكل أغصان الشجر أوْ متفرع الشكل، أنظر: (شكل D.25).




شكل D.25 (أ). نحاس طبيعي شجري الشكل، (ب). نحاس متشجر أوْ متفرع Klein & Hurlbut, 1993

**Dendritic drainage pattern** (geomorph.)

***نمط الصرف النهري الشجري القنوات***

نمط مصرفي تتفرع فيه الجداول بشكل عشوائي في جميع الإتجاهات وَ بأية زاوية، يشبه تفرع بعض الأشجار وينتج حيث يستقبل النهر اللاحـق عـدّة روافـد وتغـذى أيضـاً بروافـد أصـغر منهـا، أنظـر: (الأشكال D.26a to D.26c).

**Dendritic pattern** (geomorph.) ***نظام شجري.***

***نمط شجري. أنماط شجرية***

أنماط شجرية تمثل المجاري النهرية جاءت نتيجة تعرية النهر بصورة متساوية للطبقات في كافة الإتجاهات، أنظر: (الأشكال D.26a to D.26c, D.110, S.240 and T.85).

**Dendritic stream** (geol.) ***نهر شجري الصرف***

إشارة إلى نوعية الصرف في النهر. ويمتاز هذا النوع من الأنهار بأنه متفرع الجداول والقنوات حيث تشبه قنواته تفرع أغصان الشجر، أنظر: (الأشكال D.26, D.110, S.240 and T.85).

**Dendroid = Dendroital** (adj., zool.) ***شجيراني.***

***شُجَيْري. شُجَيْرية***

صفة هيكل حُزَيْمي تكون فيه الأوعية المرجانية متفرعة في غير إنتظام فيما يشبه الشجرة. وهذه من الأشكال البِنَائية لمستعمرة المرجان.

الكثافة في مائع ما مَرَدُّها إلى التباين في درجة الحرارة أوْ بين الإختلاف في الملوحة أوْ كمية المادة العالقة بالمائع. وعامة فهو تدفق أوْ إنسياب مستحث الجاذبية بحيث يكون إنسياب تيار واحد خلال أوْ فوق أوْ تحت تيار آخر، عائد إلى فروق في الكثافة، مثل: درجات الحرارة والملوحة وتركيز المواد العالقة، أنظر: (شكلا D.28a and D.28b).




شكل D.27a يوضح إختلاف كثافة المواد وعلاقتها بالطفو والغطس في الماء
Montgomery, 1993



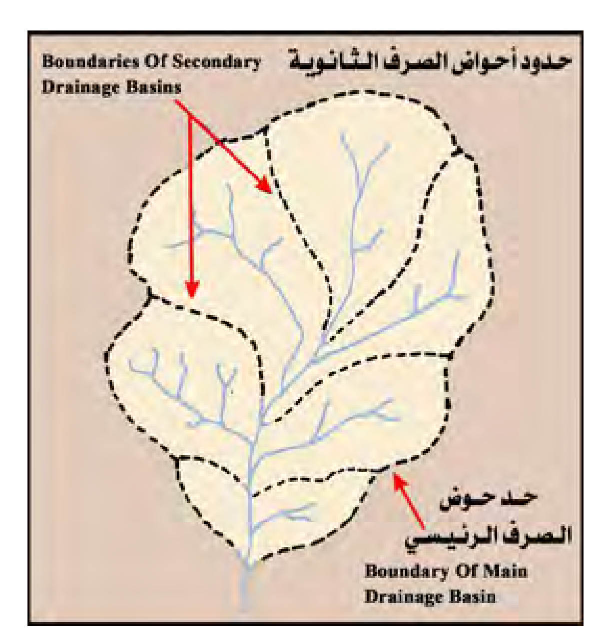
شكل D.27b يوضح إختلاف سماكة الأجسام وطفوها وغطسها في الماء، تحت تأثير الكثافة Tarbuck & Lutgens, 1997

**Density of packing** (geol.) ***كثافة التعبئة. كثافة تعبئة الحبيبات***

إرتفاع في تزاحم الحبيبات في صخر ما فيقال عنه صخر كثيف التعبئة.

**Density stratification** (geol., sed.) ***تطبق كثافي. تطبق الكثافة***

تطبق لرواسب البحيرة نتج بسبب إختلافات في الكثافة، بحيث تتشكل الطبقة الأخف كثافة قرب أعلى القطاع، بينما تتكون الطبقة الأثقل كثافة عند القاع. وعادة يُحدِث أوْ يُسَبِّب ذلك تغيرات في درجات الحرارة، ولكن ربما يكون أيضاً بسبب إختلافات في كمية المواد العالقة والذائبة، عند أعماق مختلفة، (مثلاً: حيث طبقة سطحية لماء عذب مغطية أوْ تقع فوق ماء ملح). أنظر: تطبق حراري Thermal stratification.




شكل D.26c نهر ذو صرف شجري Stokes et al., 1978

**Dense** (adj., ign.) ***كثيف (صخر أوْ معدن)***

صفة صخر ناري أفانيتي، دقيق الحبيبات، عامة معدل أقطار جسيماته تقل عن ٠,٠٥ إلى ٠,١ ملم أوْ نسيجة دقيق بحيث أنه لا يمكن تمييز جسيماته بالعين المجردة. أيضاً يشير إلى الصخر المزدحمة مكوناته بشكل كبير. وقد يكون الصخر دقيقاً أوْ خشن الحبيبات. أيضاً يقال عن صخر أوْ معدن يمتلك كثافة نوعية عالية بشكل نسبي.

**Dense shale** (sed.) ***طين صفحي كثيف***

طين صفحي مكوناته الحبيبية دقيقة جداً ومزدحمة جداً وَ ذو كثافة نوعية عالية، ويستخدم المجهر لتمييز جسيماته أوْ مكوناته.

**Densimeter** (phys.) ***مِكْثَاف. مقياس الكثافة***

جهاز لقياس الكثافة.

**Density** (n., oceonog., phys.) ***كثافة***

كتلة وحدة الحجوم والمتمثلة في النسبة بين كتلة المادة وحجمها، كذلك هي توزيع كمية ما على وحدة الحجم أوْ المساحة، مثل: درجة تقارب النجوم في مجموعة ما أوْ عدد الأشخاص الموجودين في الكيلومتر المربع. كثافة الحديد أكبر من كثافة الخشب، أنظر: (شكلا D.27a and D.27b).

**Density current**
**= Turbidity current** (geol., geomorph.)
***تيار الكثافة. تيار كثيف***

تيار في الموائع كالماء أوْ الهواء ينشأ عن الإختلافات في الكثافة في داخل جسم المائع، وهو كذلك تيار الْعَكَر (وَ الْعَكَر ما يخالط الموائع فيكدرّها أوْ يُعَكِّرها). إختلافات الكثافة التي تسبب تيار




شكل D.28a تدفق التيار الكثيف تحت مياه التيارات الأقل كثافة (بين البحر البيض المتوسط والمحيط الأطلسي) Judson & Kauffman,1990

**Dentition (in Mussels)** (zool.)

***نظام سِنِّي (في المحاريات)***

مجموع البروزات والإنخفاضات الموجودة على مستوى سطح الإتصال بين المصراعين تحت الباحة الرئيسة مباشرة، كل بروز في مصراع يستقر في سنخ مقابل له في المصراع الآخر، وبهذا يتعشق المصراعان تعشقاً وثيقاً.

**Denudation** (geol.) ***تعرية***

إزالة أوْ إكتساح غطاء التربة أوْ الصخر حتى ينكشف التكوين الصخري تحتهما بفعل العوامل الفيزيائية كالحرارة والماء وَ الهواء، مما ينجم عنه خفض سطح الأرض، بسبب نشاط مجمل عمليات التجوية والحت والنقل. وهو كذلك إزالة النباتات النامية على سطح الأرض أوْ تدميرها. التعرية عملية شديدة البطء عادة ولكنها قد تحدث بسرعة في حالة الفيضانات الجامحة.

**Depleted rock** ***صخر عقيم. صخر ناضب.***

***صخرة ناضبة أوْ عقيمة***

**Depleted well** (pet. eng.) ***بئر مستنفذة. بئر ناضبة***

بئر فُقِد مائها بسبب قلة أوْ ضعف في سرعة تغذيتها.

**Depletion (water)** (n.) ***نفاد. إستنفاد. إسْتِنْزاف. نضوب***

نقص في وفرة مادة ما عن الوفرة الطبيعية. فمثلاً يقال عن الماء، فقدان الماء من السطح أوْ من خزانات المياه الجوفية بسرعة تفوق سرعة التغذية.

**Depletion curve** (geol., hydrol.) ***منحنى النضوب.***

***منحنى الاستنفاد. منحنى النفاد***

رسم مائي Hydrogroph يُبَيِّن فقدان الماء من مخزن الماء الأرضي بالتسرب Seepage أوْ الفيض Flowage في جداول أوْ من أي خزان أوْ مجري Channel. أنظر: منحني الإنحسار أوْ التراجع Recession curve.

**Depoaxis** (geol.) ***محور ذروة التَّقُرار. محور ذروة الإرساب***



شكل D.28b تدفق تيارات عكرة أوْ وحلية تدخل مياه المحيط الصافية أوْ النقية ولكنها تعلو مياه المحيط الملحية والأكثر كثافة Stokes & Judson, 1968

**Densofacies** (geol.) ***سِحَن كثيفة***

سحنات صخور متحولة Metamorphic facies.

**Dental plates** (zool., paleont.) ***ألواح سِنِّية. ألواح الأسنان***

***صفائح الأسنان***

صفائح تبرز من جدار مصراع العُنَيْق لدعم الأسنان في المحاريات Mussels ويشير إلى موضع إتصال المصراعين تحت الباحة الرئيسة مباشرة، ويحمل الأسنان والأسناخ.

**Dental socket** (zool., paleont.) ***منخفض سِني***

حَفْر أوْ تجويف ضحل في حافة أوْ طرف مؤخرة المصراع العضدي في أحفور عضديات الأرجل.

**Denticulate = Echinate = Spinate** (zool.) ***شوكي***

له سن صغير أوْ يحمل مجموعة من ما يشبه نتوءات الأشواك أوْ الأسنان، ويستعمل المصطلح عند الإشارة إلى صدفة مغطاة بمثل هذه البروزات.

مـن العوامـل الطبيعيـة، مثـل: الفيضـانات أوْ الأنهـار أوْ البحـار أوْ الريـاح أوْ المثـالج Glaciers يحـدث الترسـيب الناشـئ عـن الأنهـار حيوداً واطئة عريضة على طول مجراها تسمى الجسور الطبيعية. أيضاً يشـير المصـطلح بشـكل عـام إلى عمليـات التوضـع أوْ الإسـتقرار أوْ الإلقاء لأيّ من المواد، خاصة عملية البناء التراكمي بشكل طبقات أوْ عـروق أوْ كتـل غـير منتظمـة مـن أيّ نـوع مـن المـواد الصـخرية المفككـة بواسـطة أيّ مـن العوامـل الطبيعيـة، مثـل: الإسـتقرار الميكانيكي لراسب من التعلق في الماء أوْ الإرساب الكيميائي للمادة المعدنية بواسطة التَّبَخُّر من المحلول أوْ تراكم المواد العضوية عند موت الحيوانات والنباتات. أنظر: إرساب أوْ ترسيب Sedimentation.

**Depositional** (adj., geol.) ***تِقْراري. أرسابِي***

صـفة عمليـة التِّقْـرار أوْ الإرسـاب، مثـل: حـوض التَّقْـرار Depositional basin، أوْ سطح التقرار Depositional surface. عامة تعني تَكَوُّناً بواسطة عملية التِّقْرار، مثل: تضاريس تِقْرارية أوْ إرسابية Depositional topography.

**Depositional dip** (geol.) ***ميل تِقْراري***

هو الميل الأوّلي Primary dip.

**Depositional environment** (ecol., geol.) ***بيئة ترسيب. بيئة ترسيبية أوْ إرسابية***

قد تكون هذه البيئة الرسوبية نهرية أوْ بحرية، أوْ ريحية، أوْ مثلجية، ... الخ، أنظر: (شكلا E.27a and E.27b).

**Depositional fabric** (geol.) ***حَبْك تِقْراري. طراز إرسابي. نسيج إرسابي***

طراز صخري أوْ ذلك العنصر أوْ عناصر الطرازية الناتجة من إرساب أثناء التكوين الصخري، مثال حبيبات رسوبية في راسب غير متحول أوْ إلقـاء تيـاري أوْ بلـورات مترسبة بواسطة الإستقرار البلوري في حُجْرة الصـهير، طـراز التكتونايـت الأوّلي. قـارن مـع: طـراز مشـوه Deformational fabric.

**Depositional fault** (geol.) ***صدع إرسابي***

أنظر: صدع نامي Growth fault.

**Depositional features** (geol.) ***مَعَالِم ترسيبية. ظواهر إرسابية***

مثل: البِنْيـات الرسوبية، التطبق المتقاطع، علامـات النيـم، وَ تشـقق الوحل، ... الخ.

**Depositional remanent magnetization** (geol., magnet.) ***مغنطيسية موضعية متبقية. مغنطيسية ترسيبية متبقية. مغنطة متخلِّفة ترسيبية***

المحور الأقصى لتقرار الراسب أثناء حقبة جيولوجية Geologic epoch.

**Depocenter** (geol.) ***مركز ذورة التِّقْرار. مركز ذورة الإرساب***

منطقة أوْ موقع تِقْرار أوْ إرساب قصوي، الجزء الأسمك لأي وحدة طباقية محددة في حوض إرسابي أوْ تِقْراري.

**Deposit** (n., v, geol.) ***راسب. قُرَارَة. رسابة. رسب. ترسب. توضع. ترسبات***

كـل مـادة أرضيـة ترسبت بفعـل الـريح أوْ المـاء أَوْ الجليـد المتحـرك، أنظر: (شكل D.29)، وكـذلك أيّ معدن تركز بفعـل كيميـائي أوْ بعوامـل أخـرى، فمثلاً يشـكل فتـات الصـخور المترسب في حـوض الترسيب بعد أن كان عالقاً في الماء أوْ الهواء راسباً أوْ رسابة. كما أن الراسب هو كل مادة تبقى على سطح مادة أخرى بفعل كيميائي أوْ ميكانيكي.



شكل D.29 رواسب لإنسياب وحلي أوْ طيني كبير
Skinner&Porter, 1987

**Deposited** (adj., geol.) ***مترسب. متوضع***

جميع الرواسب الفتاتية والكيميائية المترسبة في حوض الترسيب.

**Deposit feeder** (paleont., zool.) ***مقتات بالحتات التِّقْراري. مقتات بالحتاتات الإرسابية***

حيوان يحصـل على غذائـه مـن مـواد حتاتية أوْ فتاتية ومتعضـديات مجهرية مرافقة موجودة على قاع أوْ أرضية البحر، مثال: خيار البحر Sea cucumber، وَ زَوْرَقِي القدم Scaphopod. مرادف له: مقتات بالحتاتات Detritovore وَ أوْ Deposit sediment feeder.

**Deposition** (n., geol.) ***ترسيب. ترسب. إرساب. توضع. قُرَارَة. إرساب متوضع***

عملية الترسيب أوْ تراكم الطين والحصى والحتات المنقول من أماكن بعيـدة بواسطة حركة الأنهار أوْ الرياح. يحدث سقوط مادة الأرض

المسافة من مركز الزلزال الباطني Focus إلى مركز الزلزال السطحي Epicenter.

**Depth of compensation (tect.)** *عمق التوازن (التعويض)*

ذلك العمق الذي تتوازن عنده إختلافات أوْ فروقات الكثافة الحادثة في قشرة الكرة الأرضية تضاغطياً، والمحسوب ليكون فيما بين ١٠٠، ١١٤ – ١١٧ كلم.

**Depth - sounding (oceanog.)** *مِسْبَار صوتي. قياس الأعماق*

سَبْر الأعماق. إشارة إلى موضع بلوغ خيط السَّبْر قعر النهر أوْ البحر.

**Depth zone (oceanog.)** *نطاق عمقي. نطاق العمق*

أحد أربع بيئات محيطية أوْ معدّلات أعماق بحرية. نطاق ساحلي Littoral zone بين المدّ العالي وَ المدّ المنخفض، نطاق بحِّي Neritic zone بين مستوى المدّ المنخفض وَ ١٠٠ فاتوم، نطاق بحري عميق Bathyal zone بين ١٠٠ وَ ٥٠٠ فاتوم، ونطاق بحري سحيق Abyssal zone من ٥٠٠ فاتوم فأعمق، أنظر: (شكل A.5).

**Derbylite (minr.)** *دربيلايت. دربيليت*

معدن لونه أسود إلى بُنِّي، يتكون من أكسيد الحديد والتيتانيوم والأنتيمون، صيغته الكيميائية: ($Fe_6Ti_6Sb_2O_{23}$)، يتبلور حسب النظام المعيّني القائم، ويظهر في الحصى الذي يحتوي على السينابار Cinnabar.

**Derbyshire spar (minr.)** *سبار دِرْبيشَير*

أنظر: فلورايت Fluorite.

**Derived (geol.)** *مشتق. مجلوب. منقول*

صفة مواد جيولوجية ليست محلية أوْ أصلية الموطن، فهي مُرَحّلة أوْ مُشَرّدة أوْ آتية من مكان ما، وبخاصة يقال عن أحفورة مغسولة أوْ مزاحة من موقعها الأصلي وأعيد إرسابها في متكوّن متأخر في العمر وفي موقع مختلف. أيضاً يستعمل المصطلح عند الإشارة إلى مواد جيولوجية ليست أوّلية أوْ أصلية. قارن مع: معاد الإرساب Reworked. أنظر: خارجي الأصل أوْ المنشأ Allochthonous.

**Derived fossils (geol., paleont.)** *أحافير منقولة. أحافير مُسَاقة. أحافير مستعارة. أحافيرة مُشْتَقّة. أحافير غريبة*

أحافير مجلوبة من منطقة أوْ بيئة تعايشها إلى منطقة تواجدها وحِفْظها بين الرواسب الصخرية.

**Dermolith (volc.)** *أدمة صخرية. دِرْمُوليث*

مغنطة متخلِّفة أوْ متبقِّية، حادثة في الصخر الرسوبِي، وتالية للإصطفاف القراري أوْ الترسيبِي للحبيبات الممغنطة مسبقاً.

**Depositional traps (pet.eng.)** *مصائد ترسيبية. مصائد ترسيب*

مثل: المصائد الطباقية Stratigraphic traps.

**Depressed (adj., geol.)** *غائر. منخفض. منهار. مضغوط*

**Depressed flute cast (geol.)** *طابع بوق غائر*

طابع بوقي مسطح أوْ ضعيف البِنْية أوْ التشكل.

**Depressed moraine (glaciol., geol.)** *ركام مثلجي منهار*

ركام مثلجي غير منتظم، تشكل على طول مقدمة الجليد، محاذياً للحيد الركامي المثلجي العادي، لكنه لم يتمكن من الإرتفاع فوق الغسول المجاور بسبب عدم تراكم المواد الحافِيّة وتزايد مادة الغسول الرسوبية.

**Depression (n., geomorph., meteorol., tect.)** *هبوط. إنخفاض. تخفيض. ضيق. منخفض جوي. منخفض بنائي*

مكان واطئ على سطح الأرض تحيط به عادة من جميع نواحيه أرض أعلى منه، وليس له مصرف طبيعي فيما عدا التصريف تحت الأرض أوْ عن طريق التبخير. وهو كذلك منطقة ذات ضغط جوي أقل من ضغط المناطق المحيطة بها. إحدى نظريات تكوُّن البحيرات العظمى تقول بأنّ كُلاًّ منها كانت منخفضاً تكوَّن بفعل التحات الثلجي Glaciation. كذلك هو البعد الزاوي لِجِرْم سمائي تحت الأفق ويعبر عنه بالدرجات وهو الإرتفاع السالب.

**Depth (n.)** *عُمْق. غَوْر*

يقصد به المسافة العمودية من معطى محدد إلى قاع جسم مائي.

مرادف له: عمود مائي Water column.

**Depth contour** *منسوب عُمْقي*

خط تساوي العمق Isobath.

**Depth hoar (glaciol.)** *أَشِيب عُمْقي*

بلورات جليدية تكوّنت تحت السطح، وعادة ما تكون قرب قاع صرة ثلجية، بواسطة تحول في معدل درجة الحرارة. كما إن البلورات أكبر من حبيبات كتلة الثلج الفوقية، وعندما تتشكل بشكل جيد ربما يكون لها أشكالٌ متنوعة معقدة، مثل: بلورات كَوْبِيَّة Cup crystals أوْ الدرجات أوْ الأعمدة البلورية. قارن مع: أَشِيب سطحي Surface hoar أوْ أَشِيب كُسْري Crevasse hoar.

**Depth finder (oceanog., phys.)** *مِسْبار العمق*

آلة تصدر موجات صوتية أوْ كهربائية لقياس العمق.

**Depth of focus (seis.)** *عمق البؤرة. بؤرة عميقة*

لابة جبلية. مرادف له: باهوي هوي Pahoehoe لاكنه مصطلح مهمل الإستعمال. قارن مع صخر حويصلي أوْ أفْرُوليث Aphrolith.

**Desalination = Desalting (n., chem.)** *إزالة الملوحة. تحلية المياه المالحة*

طريقة إزالة أوْ خفض نسبة الأملاح الموجودة في مياه البحار والآبار لجعلها مياه صالحة للشرب.

**Descendant (n., geol.)** *خلف. سليل. حدور*

مَعْلَم تضاريسي نُحِت من كتلة صخرية موجودة تحت كيان تضاريسي أقدم ومزاح من مكانه.

**Descensional deposit (geol.)** *راسب متحدر. راسب موروث*

قرارة رسوبية تكوّنت بواسطة تحطم وتفكك صخر ما وتجمع الجسيمات الناتجة في طبقات، وهو مصطلح قليل الإستعمال.

**Desert (n., geomorph.)** *صحراء. بيداء. قاحل. مجدب. صحراوي*

أرض قاحلة أوْ مُجْدِبَة أوْ جَدْباء، تمثلها المنطقة المتميزة بشدة التبخر وقلة الأمطار. وهو إقليم خال من النباتات لدرجة عدم مقدرته على تدعيم أوْ إستيطان أيّ كائن. ويمكن تميز أربعة أنواع من الصحاري: (١). صحاري القطب الجليدي: وتمتاز هذه المناطق بغطائها الثلجي المستديم وسيادة مناخ حاد البرودة. (٢). صحاري مناطق خطوط العرض الوسطى: وهي الموجودة في أواسط القارات وتمتاز هذه المناطق بِنُدْرة سقوط الأمطار، ونبات نَزِر، وإرتفاع في درجات الحرارة أثناء فصل الصيف. (٣). صحاري مناطق الرياح الجنوبية، مثل: الصحراء الكبرى في أفريقيا وصحراء شبه الجزيرة العربية التي تمتاز بقلة الرطوبة والأمطار وإختلاف كبير في معدل درجة الحرارة يومياً. (٤). الصحاري الساحلية: حيث يتواجد تيار بارد على الساحل الغربي عبر كتلة أرض كبيرة مثلما يحدث في ولاية بِيرُو جنوب أمريكا اللاتينية، أنظر: (شكلا D.30a and D.30b). وتنتج المعالم الصحراوية الطبيعية عموماً عن قابلية السطح الفائقة للتعرض المستمر للتآكل أوْ للتحات Erosion، أنظر: تحات التربة Soil erosion. ومن هذه الْمَعَالِمِ الأَفْقِية أوْ القَنَوات الجافة Arroyo والتِّلال الشاهدة Buttes والكثبان Dunes والهِضَاب المستوية Mesas وَ الأوْدِيَة Valleis.

**Desert climate (meteorol.)** *مُناخ صَحْراوي*

جاف وشديد الحرارة صيفاً وممطر نسبياً وشديد البرودة شتاءً.



شكل D.30a نُدْرة وَ تناثر النباتات من مميزات الصحراء
Montgomery, 1993



شكل D.30b صحراء أوْ بيداء قاحلة Reineck & Singh, 1981

**Desert deposits (geol.)** *قَرارات صحراوية*

من أكثر الرواسب الصحراوية إنتشاراً: الكثبان الرملية وأقلها راوسب السِّبَاخ من التراكمات الجيرية والجبس والورود الصحراوية وَ التُّرَب الصحرواية.

**Desert environment (ecol., geol.)** *بيئة صحراوية*

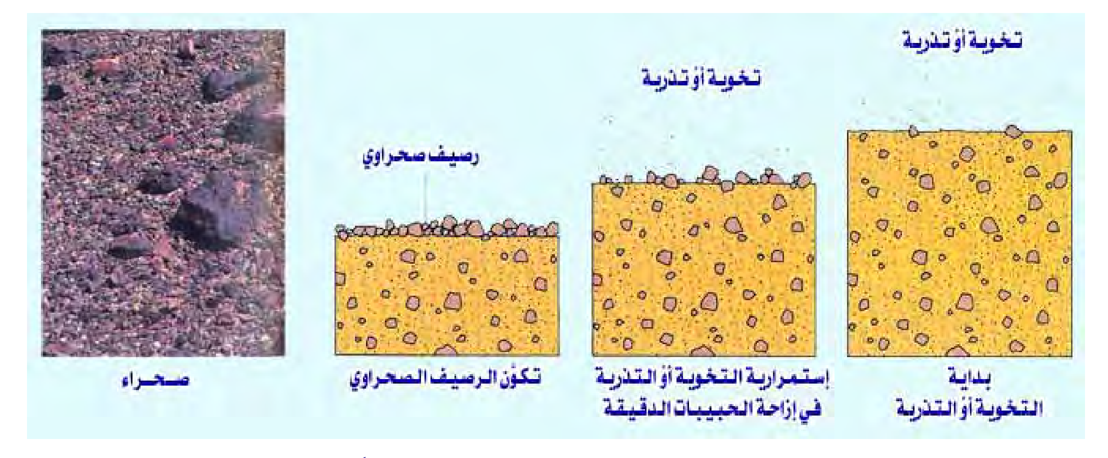
تتميز بالجفاف وقلة الأمطار وندرة الغطاء النباتي ومعظم رواسبها من الكثبان الرملية، أنظر: (شكلا D.30a and D.30b).

**Desert pavement (geol.)** *رصْف صحراوي.*

الجسيمات الصغيرة. وعادة الوشاح الصخري يحمي المواد الدقيقة التحتية من التذرية السطحية، أنظر: (الأشكال D.9, D.31a, D.31b, F.67 and H.7) وعادة تكون الحصوات ملتحمة بمادة معدنية.

***رصيف صحراوي. الإسترصاف الصحراوي***

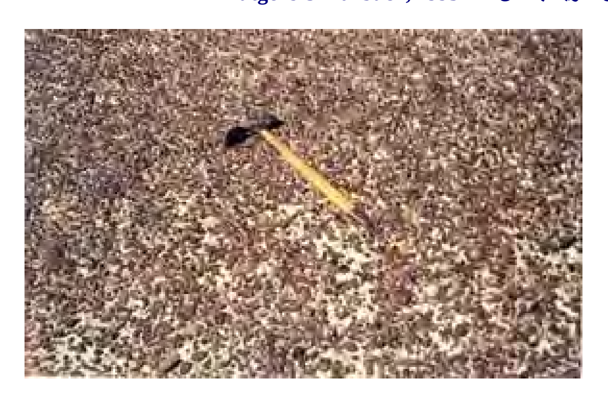
تركيز طبيعي لرواسب مُتَخلِّفة لصقل ريحي، مكوّن من حصوات معبأة وجلاميد وكِسَر صخرية أخرى، مشكلاً وشاحاً لسطح صحراوي، حيث أزاح النشاط الريحي وَ الْغَسْل الصفائحي جميع




شكل D.31a تكوين الرصيف الصحراوي. تصبح الحبيبات الخشنة مركزة تدريجياً في طبقة مترابطة بشدة وذلك كلما أخفضت عملية التخوية أوْ التذرية السطح الصحراوي وذلك بإزاحة الرمل وَ الغرين. وإذا ترك السطح بدون إضطراب فإن الرصيف الصحراوي يحمي أوْ يقي السطح من تخوية أبعد من ذلك Lutgens & Tarbuck, 1995



شكل D.32a بحيرة سبخية صحراوية Press & Siver, 1986



شكل D.31b الرَّصْف الصحراوي Skinner & Porter, 1987

**Desert playas (geol., geomorph.)** ***بحيرات سبخية صحراوية***

مساحة مسطحة في وسط الصحراء، وتتميز بالجفاف وخلوها من النبات ، وتقع في أخفض جزء لحوض صحراوي غير مصرفي مزود بطبقة سفلية أوْ تحتانية من صلصال طبقاتي أوْغرين أوْ رمل وبأملاح ذَوَبَانِّية. وعامه فإن البحيرات السبخية الصحراوية عبارة عن بحيرات جافة ذات رواسب ملحية تبخرية، أنظر: (شكلا D.32a and D.32b).



شكل D.32b بحيرة سبخية صحراوية، شمال غرب واد الموت كاليفونيا
Ludman & Coch, 1982

**Desert roses (minr., geol.)** ***وُرود صحراوية. وَرْد الصحراء***



D.33 وردة الصحراء من الجبس تنمو في الصحراء
Medenbach & wilk, 1986

### جدول صحراوي **Desert stream** (geol.)

جدول مؤقت الفيض يقع في وسط الصحراء بين المرتفعات الجبلية، تملأه المياه فقط بعد هطول الأمطار الموسمية، ويبقى جافاً معظم أيام السنة، وَ تَتْرُك المياه الجارية في مجراها حمولتها من الحصى والرمل وَ الطين، أنظر: (شكلا D.34a and D.34b)، أيضا أنظر: وادي Valley. قارن مع: جدول موسمي Ephemeral stream. أيضاً قارن مع: (شكلا D.116a and D.116b).



شكل D.34a في معظم الأوقات تبقى قنوات الجداول الصحراوية جافة
Tarbuck & Lutgens, 1995

مجموعة بلورات تنمو في بيئة صحراوية، وتَظْهَر متماثلة بإتجاه أقطارها بحيث تأخذ شكل الوردة، وتتكوَّن في راسب رملي أوْ في حجر رمل رخو أوْ في راسب صلصالي. وعادة تتكوَّن البلورات من الكالسايت (كربونات الكالسيوم $CaCO_3$)، وأقل شيوعة تتكوَّن من البارايت (كبريتات الباريوم $BaSO_4$)، أوْ من الجبس (كبريتات الكالسيوم المائية $CaSO_4.2H_2O$)، أوْ من السيلستايت (كبريتات الأسترونتيوم $SrSO_4$).ونتيجة لتشبع الرواسب الرملية بإحدى محاليل ومكوِّنات الْوَرْد الصحراوي من كربونات الكالسيوم أوْ كبريتات الكالسيوم المائية، أوْ من، ... الخ. تتم عملية إنعزال مكونات الراسب تحت تأثير عملية النشأة المتأخرة Diagenetic segregation بسبب إرتفاع درجة الحرارة في البيئة الصحراوية وعملية التبخر التي تحدث من خلال مسامات الصخر المضيف Host rock والمؤلف من كربونات السليكا على سبيل المثال: مكوِّنة بلورات ذات تماثل شعاعي أوْ وُرَيْدَات Rosettes. وتمثِّل وُرَيْدَات البارايت عناقيد أوْ كوْمات Clusters من بلورات البارايت ذات الشكل الصفائحي أوْ أفقية التسطح Tabular form وهي إلى حدٍ ما تماثلية الترتيب أوْ التنظيم، أنظر: (شكلا B.15b and B.15c)، وهذه من أعظم خصائص بعض أحجار الرمل أوْ رواسب الرمل الصحراوي. وتكوِّن البلورات الرملية الأخرى المشابهة لها مادة الصخر المضيف المشمولة فيه وتكون مساوية أوْ تزيد عن ذلك المعدن المتبلور ذاته. أما بالنسبة للتسمية فمسمى الورود الصحراوية هو الأكثر شيوعة وتداولاً إلا أنَّ هناك القليل جداً من الباحثين الذين يستخدمون مصطلح زهرة الصحراء كبديل لذلك، أنظر: (شكل D.33)، وَ قارن مع: (شكل H.19).

### رمل صحراوي **Desert sand** (geol.)

رمل ترسب في مناطق صحراوية، مثل: الكثبان الرملية التي ترسبها الرياح. أنظر: كثيب Dune.

### تربة صحراوية **Desert soil** (geol., ped.)

مجموعة كبيرة من التُّرَب، وحسب نظام التصنيف فهي مجموعة من تُرَب نطاقية ذات مستوى أوْ أفق سطحي بلون باهت مغطى لمواد كربوناتية أوْ كلسية، عامة أساس من طبقة من التربة طينية قاسية. وقد تكونت هذه التربة تحت ظروف مناخية قاحلة ودافئة وندرة من الغطاء النباتي. وتصنف هذه التُرَب كآرجيد Argids وهي ترب بها مستوياتصلصالية، وَ أُورثيد Orthids وهي ترب عديمة المستويات الصلصالية أوْ التَّرْبِية.

يأتي بعد غروب الشمس. وَ نتيجة لهذا الفرق في عوامل الهدم المؤثرة، تختلف الأشكال الطبوغرافية في الأقاليم القاحلة كلية عن تِلْك التي في أقاليم ذات هطول أمطار عادية.

**Desert varnish (geol.)** ***برنيق الصحراء. طلاء الصحراء. طلاء صحراوي. دُهْن صحراوي***

من المميزات التي تختص بها الصخور المكشوفة في الصحراء حيث تظهر بصِبْغَة سطحية، أوْ قشرة من المانجنيز، أوْ أكسيد الحديد تغطى سطح الصخر باللون البُنِّي الْمِسْود أوْ الأسمر. وعادة ما تكون ذات بريق متلألئ، ولا تُغَلِّف هذه الصِّبْغة فقط نتوءات الصخر الراسخ في مكانه بل تشمل أيضاً الجلاميد والحصى المتناثرة فوق سطح الأرض، أنظر: (شكل D.35)، ويعرف أيضاً بِالدُّهْن الصحراوي.



شكل D.34b قنوات نهرية صحراوية جافة Tarbuck & Lutgens, 1997

**Desert topography (geol., geomorph.)** ***طبوغرافية صحراوية***

في الأقاليم القاحلة يقوم المطر والصقيع بعمل محدود إلا أن الهدم الصخري غالباً ما يكون ميكانيكياً، وَ يحدث بواسطة الرياح وتسخين الصخور بشمس الصحراء، يتبع ذلك إنكماش مفاجئ



شكل D.35 بَرْنِيق أوْ طلاء الصحراء علي سطح متكون البياض، شمال شرق مدينة الرياض، تصوير: مشرف

الرواسب الطينية الصفحية الْبَرِّيّة لنوبات من الجفاف الشديد والرطوبة.

**Desiccation conglomerate (geol.)** ***مُلَمْلَك الجفاف. رصيص الجفاف***

راسب مُؤلّف من كِسَر خشنة مستديرة، تكوَّنت بواسطة تشظية وحت ونقل أطباق أوْ صفائح شقوق الطين أوْ شقوق الجفاف من طبقة راسب ما.

**Desiccation cracks (geol.)** ***شروخ الجفاف. شقوق الجفاف. شقوق التجفيف***

**Desiccation (n., geol., phys., chem.)** ***جفاف. تجفيف. تجفف***

يتم بإزالة الماء من الراسب أوْ من غيره، إما بتعرض الراسب للهواء أوْ لأشعة الشمس، وتبخر الماء منه، أيضاً قد يُسْتَبعد الماء من الراسب بتسرّبه في إتجاه الأعماق أوْ في إتجاه المناطق الجانبية.

**Desiccation breccia (geol.)** ***بريشيا الجفاف. راهصة الجفاف***

نوع من صخر البريشيا يوجد في طبقات رقيقة. ويتكون من شظايا صخرية مُزَوَّاة ومسطّحة ملتحمة في العادة بمواد طينية متشرِّبة أحياناً بوحل جيري متصلب، ويعتقد أن هذه البريشيا تنشأ من تعرض

في مناخ دافئ ورطب بواسطة تخلل أوْ بترشيح كميات كبيرة من ماء المطر، مما يُنْتِج تربة غنية نسبياً بهيدروكسيدات الحديد والألومنيوم وَ المانجنيز.



شكل D.36b مُضَلَّعَات شقوق الجفاف وعليها أثر نقاط المطر
Pettijohn & Potter,1964

**Desma (zool.)** ***شُوَيْكة تشابك. رباطة تشابك***

أشواك أذرع أوْ أفرع أسفنجية سليكونية غير منتظمة تحمل نموات عقدية Zygomes والمتشابكة بِالشُّوَيْكَات المجاورة. صيغة الجمع: شويكات تشابك غير منتظمة أوْ رِبَاطِيَّات تشابك Desmas or Desmata.

**Desmas spicules** ***شُوَيْكات رباطية***

شُوَيْكات تشابك من الإسفنج السليكونية ذات التفرع غير المنتظم والتي ليس لها نظام هندسي واضح، وتكون أطرافها عادة متشابكة بعضها مع بعض ويربطها نسيج من الإسفنج.

**Desmine (minr.)** ***دِسْماين. دِسْمين***

أنظر: ستيلبايت Stilbite.

**Desmite (coal, geol.)** ***دِسْميت***

ثُفْل أوْ ثُمالة Residuum وهو جزء متخلّف أوْ فضالة من الفحم وهو شفاف ويتميز به الفحم ذو الرتبة أوْ الدرجة العالية.

**Desmodont dentition (zool.)** ***نظام سِنِّي واهن. نظام سِنِّي ضعيف***

نظام سِنّي في المحاريات تدق فيه الأسنان كما في جنس Lutraria أوْ لا توجد الْبَتَّة كما في جنس Pecten.

**Desmoinesian (hist. geol.)** ***الدسمونيسي. الدسموانيزي***

شقوق طينية تشكلت نتيجة تقلص الطين والطبقات الطينية المتعرضة للجفاف تحت تأثير حرارة الشمس، أنظر: شقوق الطين Mud cracks، أيضاً أنظر: (شكلا D.36a and D.36b).

**Desiccation polygons (geol.)** ***مضلعات الجفاف. مضلعات التجفيف***

مضلعات طينية غير مصنَّفة أوْ غير مُفْرزة نتجت بواسطة التجفف أوْ الجفاف، مثل: مضلعات شقوق الطين، أنظر: (شكلا D.36a and D.36b).



شكل D.36a مُضَلَّعَات شقوق الجفاف صغيرة المقاس في طين دلوميتي مترقق
Blatt, 1982

**Desilication (n., chem., geol.)** ***نزع السليكا. إزالة السليكا***

عملية فقدان السليكا من أي صخر وخاصة نتيجة تكسُّر معادن السليكات. أيضاً هي إزالة السليكا من الصهارة بواسطة التفاعل الكيميائي مع الصخر الجداري كما في حجر الجير، ليشكل سليكات جيرية صلبة. كما يعنى المصطلح إزالة السليكا من التُّرَب

مجموعة وِحْدات زمنية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية: أعلى وسط البنسلفانِي، فوق الآتوكان Atokan وَ تحت العصر الْمِيزُورِي Missourian.

**Desmospongia (zool.)** ***إسفنجيات ذات الشويكات الدقيقة***

رتبة من الإسنفجيات ذات هياكل مُؤلّفة من شويكات سليكونية أوْ قرنية بأشكال عدة، غير تِلْك الشُّويكات ذات الستة محاور Hexactinellid، ومداها الزمني من الكامبري حتى العصر الحديث.

**Desquamation = Exfoliation (geol.)** ***تَقَشُّر صخري. تَقَشُّر. سلخ***

تكسر الصخر وإنفصالة على شكل صفائح أوْ رقائق موازية لسطحة، وذلك نتيجة لعوامل التجوية الكيميائية. أنظر: Exfoliation.

**Destruction (n,. geol.)** ***دمار. إتلاف. هدم***

مثل: دمار الأعاصير التي تصيب المدن وَ القرى، ... الخ، أنظر: (شكلا D.37a and D.37b).

**Destructional (adj., geol.)** ***تَفَتُّتي. تَفْتيتِي. إتلافي***

مرتبط بعملية الهدم أوْ التشكل بواسطة قوى الهدم أوْ القوى الهادمة كما في الجيولوجيا، مثل: السهل الذي تشكل بواسطة الحت.

**Destructive distillation (chem.)** ***تقطير إتلافي***

تسخين مادة بمعزل عن الهواء لإحداث تحلّل جزئي يكون البخار أحد نواتجه، وتكون جميع نواتج التحلّل أبسط تركيباً من المادة الأصلية. القطران والكوك من نواتج التقطير الإتلافي للفحم الحجري.

**Destructive plate margins** ***حافات صفيحة هَدْمية. حواف صفيحة هَدْمية***

حواف صفائح هدّامة أوْ هَدْمية.

**Destructive wave (oceanog.)** ***موجة هادمة***

موجة تَحُتّ الشاطئ بإزاحة المواد بإتجاه البحر، مثل: موجة عاصفية بقوة إرتدادية أكْبر من قوة إندفاعية، تَحُتّ على شاطئ رملي، وهي موجه ذات حدور أعظم من ٠,٢٥ درجة. المرادف المعاكس له: موجه بنائية Constructive wave.

**Desulphurisation (n., chem., met.)** ***نزع الكبريت. إزالة الكبريت***

عملية إنتزاع المواد الكبريتية من الركاز المعدني، وكذلك من المواد النفطية.



شكل D.37a دمار الإعصار المداري Tarbuck & Lutgens,1997



شكل D.37b دمار الإعصار القمعي أوْ الدوامي
Tarbuck & Lutgens,1997

**Desulphurizer (chem.)** ***نازع الكبريت. جهاز إزالة المواد الكبريتية***

الجهاز الذي يستعمل لتنقية المواد النفطية أوْ غيرها مما قد يكون بها من مواد كبريتية.

**Detached core (geol.)** ***لب مُنْفَصِل. لب مُفْرز***

في بعض الطيات الضيقة، تكون الطبقات في مركز الطية قد ضُغِطَت أوْ كُبِسَت بشدة بحيث تبقى المخلّفات أوْ الْبَواقِ مفصولة من الطبقة في مركز الطية.

**Detail log (geophys.)** ***سِجِل تفصيلي***

سِجِل كهربائي لثقب بئري بمقياس موسّع يفوق المقياس العُرْفي ١ بوصة لكل ١٠٠ قدم من العمق، عُمِل من أجل تصور أكثر إيضاحاً للمتغيرات الثانوية في التكوينات المخترقة بالحَفْر.

**Detail section (geol.)** ***مقطع تفصيلي***

قطاع رأسي أوْ عرضي لطبقات صخرية، يُظْهِر لنا معظم المتغيرات الصخرية وما تحويه من تراكيب جيولوجية وتغيرات في أحجام الحبيبات واللون وَ الأحافير، ... الخ.

**Detector spread (seis.)** ***توزيع المكشاف***

جسيمات دقيقة أوْ شظايا صغيرة الحجم من مادة جيرية، تفتت من صخور كربوناتية سابقة.

**Detrital deposits (geol.)** ***واسابات حتية. رواسب حتاتية. إرسابات حتاتية (فتاتية)***

رواسب تتكون منها الصخور الرسوبية الفتاتية، كأحجار الطين وأحجار الغرين وأحجار الرمل وصخور الحصى (الْمُدَمْلَكَات وَ الرواهص أوْ البريشات)، ... الخ.

**Detrital fan (geol.)** ***مروحة حتاتية. ترسبات مروحية***

أنظر: مروحة طميية أوْ نهرية Alluvial fan.

**Detrital gold (minr.)** ***ذهب حتاتي***

ذهب أُسْتُخْلِص من رواسب مكيثة أوْ ركيزة، وربما وجد الذهب الحتاتي عند قاعدة طبقات من الكونجلوميرات متداخل مع حجر رمل ناعم، أنظر: (شكل D.38).

في العمل السيزمي أوْ الزلزالي، إستعمال توزيع المكاشيف أوْ الكاشف الزلزالي من أجل الحصول على معلومات بواسطة الرصد الإهتزازي أوْ التفجيري أوْ الدَّقي.

**Detention storage = Detention (hydrol.)** ***تخزين مؤقت***

كمية الماء الآتي من الإرساب الموجود كإنسياب فوق سطح الأرض. مرادف له: التخزين السطحي Surface detention.

**Detrital (adj., geol.)** ***حُتَاتي. حَتِّي (فتاتي). حطامي***

ينطبق هذا على فتات المعادن التي تتكون منها الصخور الرسوبية والمشتقة من صخور أخرى سواء أكانت نارية، أوْ متحولة، أوْ رسوبية سابقة الترسيب، مما ينجم عنه تكوين صخر مُؤلّف من حطام صخور أخرى. أنظر: الصخور الحتاتية Detrital rock.

**Detrital carbonate (geol.)** ***كربونات حتاتية***



شكل D.38 ذهب حتاتي Skinner & Porter, 1987

وأحجار الغرين وأحجار الطين أوْ أحجار الوحل وأحجار الحصى، خاصة الصخور الرسوبية التي بها اكثر من ٥٠٪ مواد حتاتية. قارن مع صخور كيميائية Chemical rocks.

**Detrital sedimentary rocks (geol.)** ***صخور رسوبية حتاتية***

مثل: أحجار الطين والغرين والرمل والرواهص وَ البريشيا، ... الخ.

**Detrital sediments (geol.)** ***رواسب حتاتية. رسوبيات حتاتية. رسوبيات فتاتية***

مواد رسوبية مُؤلّفة من كِسَر صخرية وحبيبات رسوبية، مثل: الحصى والرمل والغرين والطين. وقد تكونت هذه الرواسب نتيجة تراكم

**Detrital grains (geol.)** ***حبيبات حتاتية***

جسيمات دقيقة من الكوارتز والميكا وَ المعادن الثقيلة، مثل: الزركون والتورمالين والجارنت وَ الروتايل، ... الخ.

**Detrital minerals (geol.)** ***معادن حطامية. معادن حتاتية***

حبيبات من المعادن الثقيلة توجد في الرواسب وتنتج عن التآكل الميكانيكي للصخر الأصلي. أنظر: حبيبات حتاتية Detrital grains.

**Detrital rocks (geol.)** ***صخور حتاتية. صخور حَتَّية***

صخور مكونه بشكل أوّلي من جسيمات أوْ شظايا منفصلة من صخور سابقة إما بواسطة الحت أوْ التجوية، مثل: أحجار الرمل

منطقة مُسْتَغَلّة ثرواتها الطبيعية بصورة مُجْدِيَة إقتصادياً.

**Development well** (pet. eng.) ***بئر تطوير. بئر التنمية***

بئر يحفر في منطقة مُجْدِيَة إقتصادياً ذات حقل نفطي يتوقع الحصول منه على النفط أوْ الغاز من تكاوين منتجة أوْ من تكاوين تَعِد بتطوير حقل بترولي حتى يصل مرحلة الإنتاج.

**Deviation** (n., magent.) ***إنْحِرَاف. حَيَدَان***

إنعطاف الإبرة المغنيطية أوْ المغنطيسية عن الشمال المغنيطي أوْ المغنطيسي بتأثيرات مغنيطية محلية أوْ بتأثير فلزات حديدية قريبة من الإبرة. ويعني أيضاً تجاذباً أوْ تنافراً بين الإبرة المغنيطية وبين الأجزاء الفلزية أوْ الأدوات الكهربائية، وينبغي أنْ لا نخلط بين الإنحراف وَ الْمَيْل المغنيطي أوْ المغنطيسي.

**Devitrification** (cryst., geol.) ***زوال الشفافية بالتبلور***

تحويل الزجاج إلى مادة متبلورة.

**Devolatilization** (chem., geol.) ***إزالة المتطايرات.***

***نزع المتطايرات. إزالة المواد الطيارة***

في الفحم، فقدان المقوّمات المتطايرة وإنتاجية تزايد متطور في محتوى الكربون أثناء عملية التَّفَحُّم Coalification، فهي عملية تحول، كلما إرتفعت رتبة الفحم كلما إرتفع مستوى إستبعاد المتطايرات.

مرادف له: إستبعاد البَّتْيَمة Debitumenization.

**Devonian** (hist. geol.) ***الديفوني***

العصر الديفوني، رابع أدوار حقب الحياة القديمة Paleozoic Era، إمتد بين حوالي ٤٠٨ وَ ٣٦٠ مليون سنة مضت، أنظر: (شكل G.23). أيضاً ما يطابق من نظام الصخور، والواقع بين العصر السيلوري وَ المسيسيبي. أنظر: عصر الأسماك Age of fishes.

**Devonian period** (hist. geol.) ***العصر الديفوني***

رابع عصور دهر الحياه القديمة، ومداه خمسون مليون سنة، أنظر: (شكل G.23). أهم أحافيره الإسماك والمرجانيات الرباعية Tetracoralla والسرخسيات Ferns، وقد إنتهي منذ حوالى ٣٦٠ مليون سنة، أنظر: (شكل D.39). قارن مع: (الأشكال C.13, C.17, J.7a, J.7b, M.25, P.45, P.46, S.128, T.88a and T.88b).

**Devonian system (Old Red Sandstone)** (hist. geol., strat.)

***النظام الديفوني (الحجر الرملي الأحمر القديم)***

الصخور التي تكونت أثناء العصر الديفوني ويكثر بينها الحجر الرملي الأحمر.

الحتات، خاصة المشتقة من صخور سابقة ونقلت إلى مكان الترسيب. قارن مع: رواسب فتاتية Clastic sediments. أنظر: راسب حتاتي Detrital deposit.

**Detrition** (geol.) ***إنحتات. تفتُّت. فَرْك***

عملية إنتاج الحتات، الْمَبْرِي أوْ المتآكل بواسطة تكسر الصخور أثناء حركتها أوْ بواسطة إحتكاك الكتل الصخرية.

**Detritus** (geol.) ***فُتَات الصخور. حطام الصخور. حُتَات***

ينشأ الحتات من مادة صخرية نتجت من تفكك وتجوية الصخور التي نقلت من موقعها الأصلي إلى أماكن تواجدها، وقد يكون هذا الحطام من أصل عضوي أوْ غير عضوي، مثل: فتات الصخور الجيرية أوْ حتات الطين أوْ الرمل. وهي كذلك رسابة Deposit من كِسَر الصخور أوْ جزئيات رسوبية ميكانيكية الأصل توصف الجزئيات المتكونه نتيجة لكسر الطبقات الصخرية التي نقلت وترسبت بشكلها الصلب وفي مختلف الأحجام. ومن أمثلة الفتات كل من: الحصى والرمل والغِرْين وَ الطين.

**Deuteric** (adj., chem.) ***تلو قَطْري. تغير تلو قَطْر***

تطورات تحوُّلية أوْ تغيرات تحدث في التركيب المعدني لصخر ناري بسبب عوامل طبيعية أوْ كيميائية، حيث تتم أثناء المراحل المتأخرة من تكوينه أوْ أثناء تصلد أوْ تصلب الصهارة أوْ الحِمَمْ البركانية أوْ اللابة. وعامة فهي صفة تفاعلات بين المعادن الصهارية الأوَّلية والمحاليل المائية الغنية التي تنفصل من نفس جسم الصهارة في مرحلة متأخرة أثناء تأريخ برودتها. ويميز المصطلح تلك التغيرات عن التغيرات الثانوية الصارمة والتي تحدث في فترة تغير متأخرة جداً.

مرادف له: قبل تصلد الْقَطْر Paulopost or Epimagmatic.

**Deuteric alteration = Deuteric changes** (geol.)

***تغيرات تلو قَطْرِية. تغيرات ما قبل التجمد. تحلل ديوتريكي***

تحلل ثانوي للصخور النارية بعد التصلب، ويصحب عادة بتكوُّن معادن مائية، وهي عملية كيميائية نارية بحتة.

**Deutric minerals** (chem., geol.) ***معادن تِلْو قَطْرِية.***

***معادن تغيرية***

معادن ناتجة بفعل التفاعلات بين الأبخرة والغازات الصهارية الأوَّلية والمحاليل المائية الغنية، وهي معادن نارية الأصل.

**Deuteropores** (geol., zool.) ***ثقوب مركبة***

أحد مجموعة الثقوب الأوَّلية Protopores مُنْدمجة أوْ متجمِّعة في تجويف مسامي مفرد كبير في الجدار الخارجي للفورامنيفرا أوْ المَنَخْرَبَات.

**Developed area** (pet. eng.) ***منطقة مستثمرة***



شكل D.39 شكل الحياة في العصر الديفوني: (مخلب الذنب، ذنب الخيل، ليبودندرون، سرخسيات بدائية)، الأسماك: (سمك القِرْش ذو الأشواك، حرشفيات الجلد، الكروسو بتريجيات، متحف الجيولوجيا، جامعة الرياض، تصوير: مشرف

مماثل لدائرتين كهربائيتين على التوازي)، التيار المار خلال معادن الطَّفْل والمسام الممتلئة ماء.

**Dextral = Dextrorse (adj.)** ***اللَّف اليميني. يميني اللف***

إتجاه إنعطافه إلى ناحية اليمين، خاصة إرتباطه إلى الإتجاه الطبيعي أوْ بإتجاه عقارب الساعة لإلْتفاف أصداف البطنقدميات أوْ بطنيات القدم.

**Dextral fault (geol.)** ***صدع يميني***

صدع تبدو فيه الكتلة التي على الجانب البعيد من الرائي كأنها أزيحت ناحية اليمين. مرادف له: صدع يميني جانبي - Right lateral fault.

**Dextral fold (geol.)** ***طيه يمينية***

طيه غير متماثلة يبدو فيها الطرف الطويل (S)، مثل: الطرف القصير (Z)، وَ أُزيح بشكل ظاهري إلى ناحية اليمين وذلك عندما يفحصها الرائي على طول الطرف الطويل. قارن مع: طيه يسارية Sinistral fold.

**Dextral shell (zool.)** ***صدفة يمينية***

صدفة الودعيات التي يلتف محْواها في إتجاه دوران عقرب الساعة بحيث تكون فتحة الصدفة إلى يمين الرائي إذا وُجِّهَت قمة الصدفة إلى أعلى.

**Diaboleite (minr.)** ***ديابولئيت. ديابوليت***

معدن لونه أزرق سمائي فاتح، يتكون من كلوريد الرصاص والنحاس القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{Pb_2CuCl_2(OH)_4\}$، يتبلور حسب النظام الرباعي، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٦,٤١.

**Dew (n., meteorol.)** ***نَدَى***

تكثف بخار الماء الجوي على سطح درجة حرارته أقل من درجة حرارة النداوة Dew point ولكن فوق درجة التجمد.

**De - watering = Dewatering (civ. eng.)** ***إزالة الماء. نزح الماء. طرد الماء أوْ إستخراجه. نزف الماء. تجفيف***

إزالة الماء أوْ إستبعاده بالتجفيف.

**Deweylite (minr.)** ***ديويلايت. ديويليت***

معدن لونه أبيض، أوْ أصفر، أوْ أحمر، أوْ بُنِّي، يتكون من سليكات المغنسيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{4MgO.3SiO_2.6H_2O\}$، صلادته ٢ - ٣,٥، وَ وزنه النوعي ٢ - ٢,٢. وعامة فهو خليط من الكلينوكريزوتايل Clinochrysotile (أحياناً ليزاردايت Lizardite) والإستفنسايت Stevensite مرادف له: جيمنايتGymnite. وَ كان يُنْظَر إليه سابقاً كمعدن من مجموعة السَّرْبنتاين Serpentine.

**Dewindtite (minr.)** ***ديونْدتايت. ديونْدتيت***

معدن لونه أصفر فاتح، وهو من معادن اليورانيوم الثانوية، يتكون من فوسفات اليورانيوم والرصاص المائية، صيغته الكيميائية: $\{Pb(UO_2)_2(PO_4)_2.H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيّني، وَ وزنه النوعي ٤.

**De Witte relation** ***علاقة دي ويتْ***

رسم بياني للعلاقة بين المَوَصِّلية الكهربائية والمسافة التي تقاس عبرها المَوَصِّلية خلال صخر الخزان المحتوي على معادن الطَّفْل، (التأثير

خط الشاطئ وأصبح أصغر عمراً في إتجاه تحرك البحر. مرادف له: تقدم زمني أوْ إجتياح – زمني Time - transgressive.

**Diaclinal** (adj., geol.) ***ثنائي الميل***

ينطبق على النهر أوْ الوادي الذي يمر أوْ يعبر خلال أوْ عبر طيه وبإتجاه زوايا قائمة مع إتجاه مضرب الطبقات التحتية.

**Diacrystallic** (adj., cryst.) ***ثنائي التبلور***

مرتبط بنسيج متبلور نتيجة تغير ما بعدي وهو صخر وحيد المعدن بشكل إلزامي بلوراته المتماسة متداخلة وَ معقدة.

**Diactine** (adj., zool.) ***ثنائية الشوكة***

شوكة إسفنجية ذات شعاعتان، عادة أحادية المحور Monaxonic.

**Diad** (adj., cryst.) ***ثنائي***

صفة محور متماثل حيث يتطلب دورانه ١٨٠ درجة لإعادة مَظْهر البلورة.

**Diadochy = Ionic substitution** (adj., cryst.)

***إبدال آيوني. الإحلال الآيوني بين بلورتين. الدايادوكي***

إحلال آيون واحد محل آخر في التركيب الذري لمعدن بدون تغير التركيب، مثل: $Mg^{+2} = Fe^{+2}$ في معدن الأوليفين.

**Diagenesis** (n., geol., min., sed.) ***نشأة مَا بَعْدِيّة.***

***عمليات تحويرية. عملية تغير معدني مَا بَعْدِي.***

***عملية نشأة معدنية متأخرة. نشأة لاحقة. تخلّق معدني.***

عملية رسوبية فيزيائية وَ كيميائية تتعرض لها الصخور الرسوبية وقت تراكمها أوْ بعد تكوينها ولكن قبل تجمّدها صخراً مما ينجم عنها تغيرات فيزيائية وَ كيميائية في هذه الرواسب متمثلة في إرتصاص عناصرها وتلاحمها وتغيرها إلى صخر مختلف في التركيب المعدني أوْ في النظام البلوري، ويكون أكثر تماسكاً. ويدخل ضمن عملية النشأة الْمَا بَعْدِيّة أوْ المتأخرة حدوث عملية الإحكام التي تنشأ عن ثقل طبقات الرواسب، وعملية السمنتة وأيضاً عملية إعادة التبلور وكذلك إستبدال المعادن بالإحلال بمعادن أخرى، مثل: إحلال عنصر المغنسيوم محل عنصر الكالسيوم مما ينتج عنه تكوين صخر الدلومايت مكان صخر الكالسايت. وتتم عملية النشأة المتأخرة بعد الترسيب ولكن قبل مرحلة عملية التحول، وهي نتيجة تفاعلات تحدث في الراسب بين معدن وَ معدن أوْ بين معدن وَ معادن أخرى والسوائب Fluids المتوفرة بين فروجات الراسب أوْ الصخر. كما تحدث عملية التغير الْمَا بَعْدي أوْ الدياجين في الرواسب المستقرة على قاع المحيط. وتظهر عملية النشأة الْمَا بَعْدِيّة بهيئة تبلور الصخور تحت ظروف مشابهه لتلك في أوْ قرب سطح الأرض. وتعتبر عملية التغير الْمَا بَعْدِي هي أوَّل التغيرات التي تعتري المادة

**Diabase** (rk., ign.) ***ديابيز. ديابيس = دوليريت***

صخر ناري محبَّب، قاتم اللون، حجوم حبيباته متوسطة، ويتكون بشكل رئيس من فلسبار البلاجيوكليز وَ الأُوجايت (بَيْرُوكسِين). حبات البلاجيوكليز كبيرة الحجم وتكتنفها حبات دقيقة من البيروكسين. ويكثر ظهور صخر الديابيز، والذي يسمى أحياناً بصخر الدوليرايت Dolerite، في الصخور الأندساسية.

**Diabasic** ***محبب. مُحَبَّبِي. حبّابي***

يطبق على الأنسجة حيث يوجد بلاجيوكليز بشكل شائع مع أوجايت يملأ الفراغات أوْ الفرجات. يشير مصطلح إختراقي Ophitic إلى إشاعة الأوجايت على البلاجيوكليز. أيضاً يعني مصطلح مُحَبَّب بأنه نسيج مُؤلّف من أوْ يماثل الديابيز Diabase. وَ يندر إستخدام مصطلح نيسوفيتِي Nesophitic، وَ مصطلح محببّ Diabasic.

**Diabasic texture** (geol) ***نسيج صخري محبَّب.***

***بنية حبيبِيّة صخرية بركانية***

نسيج يتميز بكثرة حبيبات البلاجيوكليز عن الأُوجايت الذي يملأ الفرجات، أوْ نسيج محتوٍ على صخر الديابيز.

**Diablastic** ***دايابلاستي***

مرتبط بنسيج يظْهر به صخر متحول، والمؤلّف من مكّونات ذات نمو إندماجي أوْ نمو بَيْنِي معقَّد متداخل، عادة ما يكون عيدانِي الشكل.

**Diabrochite** (rk., meta.) ***بروكيت ثنائي. بروكيت مزدوج***

صخر متحول يعزى تكوينه المعدني لإختراق شديد بواسطة المحاليل الصاعدة أوْ الأبخرة أوْ إنصهار جزئي ولكن بدون حَقْن لمادة جرانيتية مرئية.

**Diachronic** (adj., geol.) ***ثنائي الزمن. ثنائي الحدث***

مرتبط ب أوْ أثناء، وقت وجود الأرض، معتبراً أحداث أوْ تغيرات كما تحدث أوْ تنشأ عبر زمن ما. مناقض له: سابق وقتي Prochronic. قارن مع: متزامن Synchronous.

**Diachronic minerals** (minrs.) ***معادن ثنائية اللون***

معادن ذات لون مزدوج.

**Diachronous** (adj., geol.) ***متغاير الزمن***

صفة وِحدة صخرية ذات عمر متغير في مناطق مختلفة أنَّها قاطعة عبر الطبقات الزمنية أوْ المتزامنة، أوْ تقطع مستويات طبقية زمنية أوْ نطق حيوية Biozones. مثلاً: يقال لمتكوّن رسوبي متعلق ببيئة إرسابية محدودة كالرمل البحري الذي تكوّن أثناء تقدم أوْ تراجع

بِنْيَة تغيرية مَا بَعْدِيّة، مثل: الزوائد الصخرية Stylolites، المتكونة بعد الإرساب، راسب ذو نشأة مَا بَعْدِيّة، (مثل: حجر جير متدلت أوْ غير مكون من عقد المانجنيز) أوْ بيئة متغيرة مَا بَعْدِيّة لصخر متماسك. مرادف له: بعد إرسابي Postdepositional.

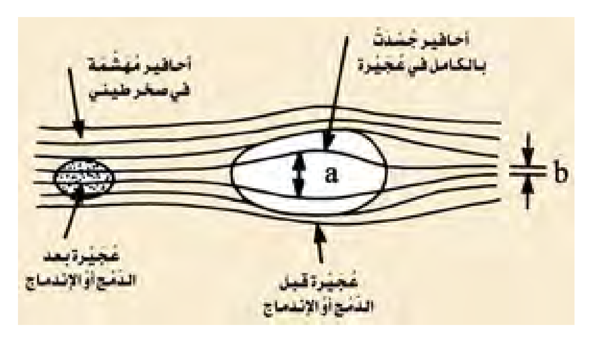
**Diagenetic differentiation (geol.)** ***تمايز مَا بَعْدِي***

إعادة توزيع المادة في راسب ما بواسطة محلول وإنتشار بإتجاه مراكز أوْ أنْوية حيث تحدث إعادة الترسيب، ويؤدي ذلك إلى عزل مكونات ضئيلة نحو أشكال وَ بُنَى متنوعة، مثل: عقيدات الشِّرْت في حجر الجير أوْ درنات في أطيان صفائحية أوْ طُفَال.

**Diagenetic facies (geol.)** ***سحنات مَا بَعْدِيّة***

سحنات تشمل جميع الصخور أوْ مواد رسوبية تَكَوّنت بواسطة عملية النشأة الْمَا بَعْدِيّة، مجموعات أوْ حشود معدنية نتيجة تعديل أوْ توافق لبيئة تغييرية مَا بَعْدِيّة محددة وتوافق السحنات منخفضة الرتبة مرحلة تغير مبكرة، والسحنات عالية الرتبة مرحلة تغير متأخرة، أنظر (شكل D.41).

الأصلية للرواسب بعد نشأتها بتأثير المياه الجوفية وغيرها من المؤثرات الطبيعية، لأنَّ مثل هذه المياه عادة ما تكون قِلْوية أوْ حِمْضية إلى حد ما ومحملة بكميات مختلفة من المعادن الذائبة التي تحل محل المادة الأصلية للراسب ويتم هذا في درجات الحراة أوْ الضغط المعتادين، أنظر: (شكل D.40).




شكل D.40 عمليات النشأة الْمَا بَعْدِية Tucker, 1982

**Diagenetic (adj., geol.)** ***نشأة مَا بَعْدِيّة***

نشأة كيميائية (معدنية) متأخرة. أيضاً مرتبطة أوْ نَاتِجة بسبب عملية النشأة المابَعْدِيّة، مثل: تغير مَا بَعْدِي ناتج عن الإحكام أوْ الدموج،



شكل D.41 درنات كلسية ذات تغير ما بَعْدِي في صخر طيني ( وَحْلي) Tucker, 1982

منفصل أوْ منفصلات ذات نشأة كيميائية معدنية متأخرة.

**Diagenetic textures (chem., geol.)** ***أنسجة نشأة مَا بَعْدِيّة***

أنسجة ذات نشأة كيميائية معدنية متأخرة.

**Diagenetic traps (chem., pet. eng.)** ***مصائد أصلية التكوين***

تكونت نتيجة عملية النشأة الْمَا بَعْدِيّة.

**Diagnostic fossil (geol.)** ***أحفورة تشخيصية***

أحفورة مُمَيِّزَة.

**Diagenetic origin (chem., geol.)** ***أصل نشأة مَا بَعْدِيّة***

من أصل نشأة كيميائية أوْ معدنية متأخرة.

**Diagenetic processes (chem., geol.)**

***عمليات النشأة المتأخرة. عمليات النشأة المَا بَعْدِيّة. عمليات التغير اللاحقة***

أنظر: نشأة ما بَعْدِية Diagenesis، أيضاً أنظر: (شكل D.40).

**Diagenetic segregation (chem., geol.)**

***فصل نشأة مَا بَعْدِيّة***

– ٣,٣٥. ويتكون بشكل رقائق أوْ كتل متورقة وله بريق فلزي أوْ صِفْرِي Brassy أوْ نحاسي مِصْفر.

**Diallagite** (rk., ign.) **دياﻻجيت**

صخر بَيْرُوكْسِينايت Pyroxemite مكوّن غالبيته من دياليج مع بيروكسينات أخرى، وهورنبلند وإسبينل وربما يوجد الجارنت بشكل إضافي.

**Dialogite = Diallogite** (minr.) **ديالوجيت**

معدن مرادف له: رودوكروسايت أوْ رودوكروزايت Rhodochrosite

**Diamagnetic** (adj., magnet.) *مغاير المغنطيسية. ضعيف النفاذيةالمغنطيسية. ضعيف الإنفاذية المغنطيسية*

له قابلية مغنطيسية ضئيلة وَ سالبة، مثل: الكوارتز والفلسبار.

**Diamictite** (geol., glaciol.) *راسب مثلجي. راسب جليدي*

مصطلح شامل وَ غير نشئي، يعني صخراً رسوبياً غير مفرز أوْ سيء الفرز ، غير كلسي، قارياً أوْ برِّياً Terrigenous، ويحتوي على مدي واسع من حجوم الجسيمات أوْ الحبيبات، مثل: صخر به رمل وَ أوْ حبيبات أكبر من راسب أرضية من الطين، مثل: صخر حريثي أوْ جلديت Tillite أوْ حجر طين أوْ وحل حصوي. مرادف له: مكستايت Mixtite، أنظر: (شكلا D.42a and D.42b).

**Diamond** (minr., gemst.) **ماس**

معدن عديم اللون، يتكون من الكربون النقي C المتبلور، وهو أصلد المواد الطبيعية المعروفة على الإطلاق، ويوجد بهيئة بلورات مفردة أوْ كتل متبلورة حسب النظام المكعبي، وهو من الأحجار الكريمة الثمينة وله بريق ماسي، صلادته ١٠، وزنه النوعي ٣,٥١، وَ معامل إنكساره ٢,٠٤٢، أنظر: (الأشكال D.43, D.44 and D.45).
يستخدم الماس كثيراً في أدوات القطع والثقب لصلادته الشديدة، ولا يقطع الماس إلاّ الماس آخر وقبل كل شيء يستغل للزينة. يوجد الماس طبيعياً في جُدَدْ وَ أنابيب الكمبرلايت Kimberlite وبالتحديد في جنوب أفريقيا وتَنْزانيا، وفي الولايات المتحدة الأمريكية. كما يستخرج الماس من رواسب الطمي الثانوية. ويمكن تكوين الماس صناعياً بواسطة تعريض معدن الجرافايت لدرجات حرارة عالية جداً أوْ ضغوط كبيرة.

**Diaphaneity** (n., min.) **شفافية**

مقياس قدرة المعدن على إنفاذ الضوء.

**Diaphanotheca** (n., zool.) **الغلاف الشفاف**

غلاف من مادة شفافة يفصل بين الغلاف الأساسي والبِطَانة، ويميز مجموعة معينة من الفصيلة الفوزيولينية من طائفة الْمُنْخَرَبَات.

**Diagnostic mineral** (minr., geol.) **معدن تشخيصي**

معدن، مثل: الأوليفين أوْ الكوارتز، حيث يشير تواجدهما في صخر ناري إلى أن الصخر إما تحت مشبع أوْ فوق مشبع. مرادف له: معدن أَعْرَاضي أوْ معدن عَرَضِي Symptomatic mineral.

**Diagnostic subsurface horizon = Epipedon** (ped.)

*مستوى تحت سطحي تشخيصي*

*= طبقة عليا من التربة لا يتجاوز سمكها قدم واحد*

مستوى تربة متكون تحت السطح ويستعمل في تصنيف التُّرَب إلى رُتَب، تحت رُتَب، ومجموعات كبيرة، إنه عادة ما يكون مستوى أوْ أفق ب، (مثل: صلصالي Argillic أوْ متلوّن Cambic أوْ طُفَالي رملي Spod)، وقد يكون مستوى أوْ أفق أ، (مثل: فاقد الطين وأكسيد الحديد Albic). وعادة ما يكون (أ٢ – A2)، حيث ينشأ تحت طبقة من ذبالة النبات، مستوى أوْ أفق ج، (مثل: كلسي Calcic، Duripan). ويتكون عند السطح فقط إذا بُتِرت أوْ قُطِعَت التربة.

**Diagonal bedding** (geol.) *تطبق منحرف. تطبق مائل*

مرادف لتطبق مائل Inclined bedding، أوْ تطبق يميل على سطح الترسيب الرئيسي. تطبق متقاطع متميز.

**Diagonal fault = Oblique fault** (geol.)

*صدع مُنحرف. صدع قُطري = صدع مائل*

صدع يمتد في كل إتجاه بين إمتداد الطبقة وإتجاه مَيْلها.

**Diagonal joints** (geol.) *فواصل منحرفة*

شقوق يقع متّجهها أوْ مَضْربُها بين متجه الْمَيْل وَ مَيْل الطبقات التي توجد فيها. مرادف له: فواصل مائلة Oblique joints.

**Diagonal lamination** (geol.) *ترقق مُنحَرِف*

أنظر: ترقق متقاطع أوْ متصالب Cross - lamination.

**Diagonal - slip fault** (geol.) *صدع مُنْحَرِف الإنزلاق*

أنظر: صدع مائل الإنزلاق Oblique - slip fault.

**Diagonal stratification** (geol.) *تطبق مُنْحَرِف. تطبق مائل*

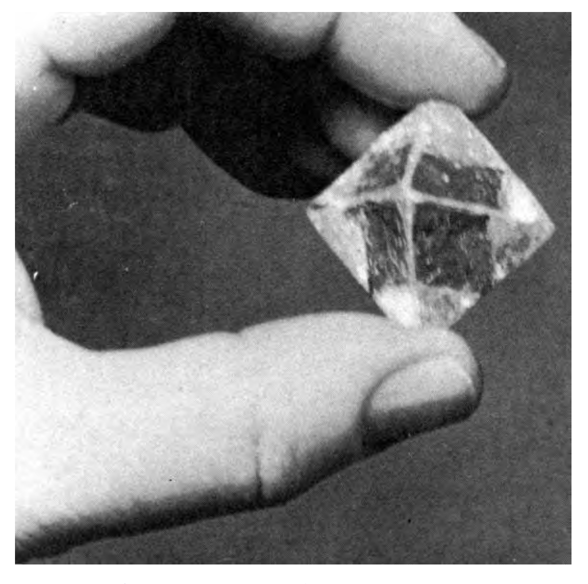
أنظر: تطبق متقاطع أوْ متصالب Cross - stratification.

**Diagrammatic map** *خارطة تخطيطية. خارطة بيانية*

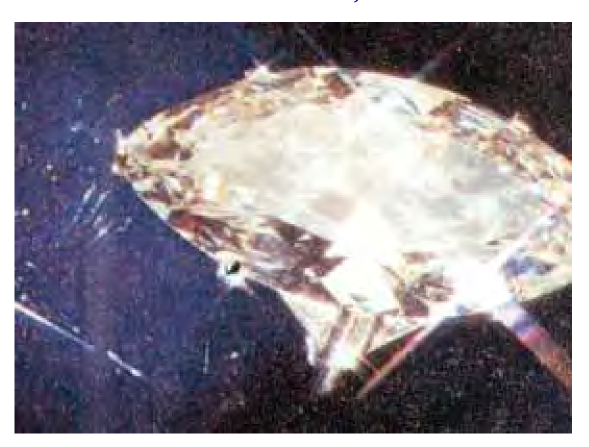
مرادف له: خارطة جغرافية مساحية Cartogram.

**Diallage** (minr.) *دياليج*

معدن لونه أخضر، أوْ بُنِّي، أوْ رمادي، أوْ برونزي، من مجموعة البيروكسين (عادة نوع من الأوجايت أوْ دايوبسايت به ألومنيوم). يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٤، وَ وزنه النوعي ٣,٢



شكل D.44 بلورة ماس مكتملة ذات شكل بلوري ثماني الأوْجه
Stokes & Judson, 1968



شكل D.45 الألماس- حجر جواهر Tarbuck & Lutgens, 1997

**ديافورايت . ديافوريت** **Diaphorite (minr.)**

معدن لونه رمادي أسود، يتكون من كبريتيد الرصاص والفضة والأنتيمون، صيغته الكيميائية: ($Pb_2Ag_3Sb_3S_8$)، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٦ - ٦,٢. يظهر بهيئة بلورات. مرادف له: ألْترابازيت أوْ ألْترابازايت Ultrabasite.

**حجاب حاجز.** **Diaphram = Diafram (zool.)**

**حواجز أفقية (في الطحلبيات)**

**حواجز فاصلة** **Diaphragms**

ألواح جيرية مستعرضة تمتد خلال فراغ المقابع في الجماعيات.

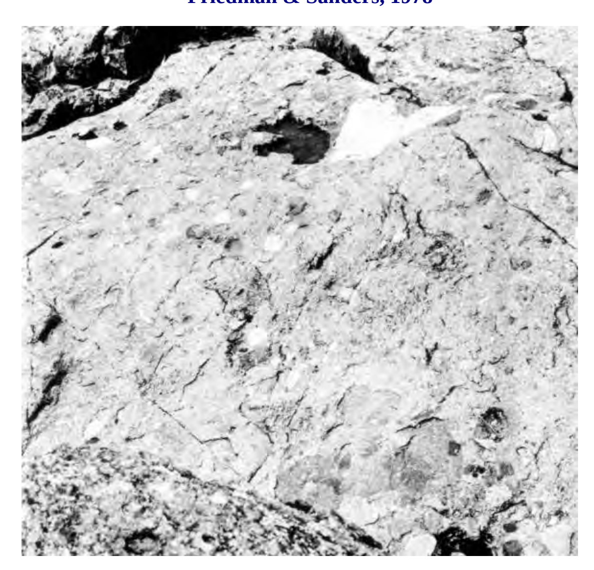
**Diapir = Piercement salt dome**
**= Diapiric fold = Piercing fold (n., geol.)**

**إختراق قبوي. إختراقي. = قبة ملحية قاطعة أوْ خارقة**

قبة أوْ طية محدبة صخورها الفوقية قد تمزقت بخروج إقحامي لمادة لُبِّها الدَّن. والإختراق القبوي في الطبقات الرسوبية عادة مايحتوي



شكل D.42a راسب مثلجي أوْ جليدي، دُمْلوك تجمعي، أوْ حجر وحل حصوي
Friedman & Sanders, 1978



شكل D.42b راسب مثلجي أوْ جليدي، دُمْلوك تجمعي
Conybeare & Crook, 1982



شكل D.43 ماس Lof, 1983

الكيميائية: α {AlO(OH)}، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٦,٥ – ٧، وزنه النوعي ٣,٣٥ – ٣,٤٥، وَ معامل إنكساره ١,٧٢. يتوافر معدن الدياسبور في البوكسايت ومصاحب للكورندم وَ الدلومايت. ويوجد بهيئة كتل رقائقية لها بريق لؤلؤي أوْ تظهر بشكل بلورات إبرية.

**طين دياسبوري** **Diaspore clay (geol.)**

طين مقاوم به نسبة عالية من الألومينا ومُؤلّف بشكل الزامي من معدن الدياسبور. وقد فسر بأنه نتاج مستبعد السليكا منه ومرافق لطين الصوّان ومواد كاولينية أخرى.

**Diastem (stratig.)** ***فصلة (زمنية). عدم التوافق الطفيف. إنقطاع قصير. طبقة رسوبية مفقودة***

توقف ترسيب بين طبقات متوازية، وتعتبر هذه أدنى درجات عدم التوافق، وهذه يصعب تعريفها عملياً ولكنها ثابتة من الوجهة النظرية. وهي الفوارق التي تفصل بين الطبقات في هيئة أسطح الطباقية إذ تدل على فترة جيولوجية متناهية في القصر يمكن إهمالها، وتدل على توقف بسيط مؤقت في الترسيب. وتسمى هذه الثغرة الجيولوجية بالفصلة (الزمنية).

**Diastrophism = Tectonism (geol., tect.)**
***قلقلة القشرة الأرضية. إضطراب القشرة الأرضية. حركة أرضية. حركات أرضية***

جميع العمليات التي تنتاب صخور القشرة الأرضية وتُحْدِث فيها تشوهات دائمة، مثل: تشكيل القارات والمحيطات والجبال والأخاديج المحيطية أوْ الأوْدِية الخَسْفية. أيضاً هي العمليات الجيولوجية التي تتسبب في تحريك في قطعة من قشرة الأرض، وكذلك التكوين الناشئ عن العمليات المنتجة للحركة، كالصدع أوْ الجبل أوْ القارة. تميزت جوانب المحيط الهادي في المنطقة المسماة (حلقة النار) بالحركات الأرضية الناشطة. أنظر: حركيات الصفائح أوْ الألواح Plate tectonics، طيات Folds وَ صدوع Faults.

**Diatactic varves = Distinct varves (geol.)**
***طين حولي واضح***

طين حولي تَكُون فيه أزواج الرقائق واضحة نتيجة للفصل التام بين حجوم الحبيبات التي تُكَوِّن الرقائق المختلفة.

**Diatom = Chrysophyta = Diatomacae (biol., bot.)**
***أحادي الخلية. دياتوم. مشطور. = طحلب الدياتوم. طحلب مجهري أوْ دقيق***

مجموعة من الكائنات الحية المجهرية بحرية الموطن ونباتية الأصل. لذلك فهي أحد أنواع الطحالب الدقيقة وحيدة الخلية المتميزة بهيكل سليسي وبجدار ذي نصفين أوْ شطرين ينطبق أحدهما على الآخر على الُّلباب Cores من ملح، طين صفحي أوْ طُفَال، مُتَدَخِّلات نارية، وربما يظْهر بِنْية إختراقية Diapiric Structure.

**بِنْيَة إختراقية** **Diapir structure (geol.)**

أنظر: (الأشكال D.46, O.11a to O.11d, S.4a to S.4e, S.5, T.112a and T.112b).

**صعود إختراقي قبوي** **Diapiric ascent**

صعود خارق أوْ إختراقي، أنظر (شكل D.46).




شكل D.46 إختراقات قبوية شبيهة بالفقاعات من الصهارة تنتقل لأعلى من القشرة الأرضية السفلى وتتصلب في القشرة الأرضية العليا
Plummer & McGeary, 1993

**Diapiric folds (geol.)** ***طيات إختراقية. ثَنْيات خارقة. ثَنْيات متوغِّلة***

طيات محدبة ينتج عنها إختراق طبقات اللّب للصخور التي تعلوها والتي هي أكثر منها قصافة.

**بِنْيات ملحية** **Diapiric structures (geol.)**

مثل: القباب الملحية.

**دياسبور** **Diaspore (minr.)**

معدن لونه أبيض، أوْ رمادي، أوْ أخضر رمادي، أوْ بُنِّي، أوْ أصفر إلى عديم اللون، يتكون من أكسيد الألومنيوم القاعدي، صيغته

أنبوب بركاني مُلِئ بالبريشيا أوْ الرواهص التي تكوَّنت بإنفجار الغازات، أنظر (شكل P.99a).

**Dichotomic linear folds (geol.)** ***طيّات خطيّة متفرعة***

أنظر: طيّات خطيّة Linear folds.

**Dichotomous (adj., bot.)** ***ثنائي التفرع (ساق). ذو شعبتين***

يقصد به ذراع الزنبقانيات المنقسمة إلى فرعين، وربما يكُونا متساويان Isotomous أوْ غير متساويان Heterotomous.




شكل D.47a مشطور أوْ طحلب الدياتوم Friedman & Sanders, 1978



شكل D.47b أنواع من المشطورات أوْ الخلايا الأحادية، مُكَبَّرة بشكل عظيم. مُعَدَّل حجم هذه البقايا النباتية السيليسية ٥٠ ميكرون تقريباً (حوالي ٢/١٠٠٠ من البوصة) Birkeland & Larson, 1978

كما ينطبق الغطاء على الصندوق. ويحتوي هذا الجدار على مقادير قليلة من السليكون وَ المانجنيز. لذا فهو يعزز السليكا بأشكال متنوعة وَ ربما تتراكم في الرواسب بأعداد هائلة، أنظر: (الأشكال D.47a to D.47c). قد يكون الدياتوم أخضر اللون، ولكنة في الأغلب لونه بُنّي ذهبي. صيغة الجمع: المشطورات أوْ الدياتومات Diatoms. قارن مع: (الأشكال R.6a, R.6b, R.7a to R.7c and S.123).

**Diatomaceous (adj., biol.)** ***مشطوري أوْ دياتومي***

مكوَّن من أوْ محتوٍ على العديد من المشطورات أوْ بقاياها السليكونية.

**Diatomaceous chert (rk., sed.)** ***صوّان دياتومي***

صخر دياتومي أوْ مشطوري ذو لاحم سليكوني جيد التطوير والبناء، وهو عبارة عن فَرْشة أرضية Groundmass.

**Diatomaceous earth (chem., geol.)** ***تراب دياتومي. طينة دياتومية***

مادة ترابية، مسامية، خفيفة اللون، تتكون من أصداف الدياتوم، وهي من السليكا النقية تقريباً، وتسمى الدياتومايت. تستخدم الطينة الدياتومية في بعض مساحيق الجلاء لأن خواصها حاكة غير عنيفة. أنظر: تراب القُصَّار Fuller's earth وَ أوبال Opal.

**Diatomaceous mud (geol.)** ***طين دياتومي***

طين مؤلّف من السليكا النقية، والغنية بخلايا نباتية مجهرية من الدياتوم، تعرف بهياكل الدياتوم Frustules. يتوافر هذا الطين السليكوني في بيئات البحار العميقة أوْ اللُّجّية.

**Diatomaceous shale (geol.)** ***طين صفحي دياتومي***

صخر طيني مشطوري غير نقي به كثير من المادة الطينية، وله تفلقات صفائح الطين الصفحي.

**Diatomite (rk., sed.)** ***دياتومايت. دياتوميت. صخر مشطور***

صخر رسوبي عضوي سليسي يتكون من تراكم هياكل الدياتومات السليكونية، لونه باهت، وهو هش وَ مُؤلّف بشكل أساسي من طين سليكوني نقي أوْ هياكل الدياتوم Frustules أُوبَالي مفرز من المشطورات وهي نباتات مائية وحيدة الخلية ذات علاقة بالطحالب، أنظر: (الأشكال D.47a to D.47c)، أيضاً أنظر: أوبال Opal.

**Diatom ooze (biol., geol.)** ***رزغ سليسي. رزغ سليكوني***

رزغات الأحياء الإنشطارية، وهي رواسب بحرية عميقة لُجّيّة محتوية على مالا يقل عن ٣٠٪ طين المشطورات وهي مادة سليكونية.

**Diatremes (volc.)** ***قصبات بركانية. فجوات أنبوبية بركانية***

تحتوي هذه الشاردة على ذرات كروم Chromium وَ أُكسِجين Oxygen وتكافؤها إثنان، صيغتها الكيميائية: ($Cr_2O_7^{-2}$)، وتستعمل عادة بشكل ملحي البوتاسيوم والأمونيوم البرتقاليين الفاقعين. ($K_2Cr_2O_7$) وَ {$(NH_4)_2Cr_2O_7$}. وشاردة ثنائي الكرومات عامل أكسدة مُرجَع إلى شوارد كروم (كر^٣) $Cr^{+3}$.

**ديكنسونايت . ديكنسونيت** **Dickinsonite (minr.)**

معدن لونه أخضر زيتي أوْ زيتوني أوْ أخضر حشيشي، يتكون من فوسفات الصوديوم، والمانجنيز والحديد والكالسيوم والمغنسيوم المائية، صيغته الكيميائية: {$H_2Na_6(Mn,Fe,Ca,Mg)_{14}(PO_4)_{12}.H_2O$}، يتبلور حسب النظام أحادى الميل، وَ وزنه النوعي ٣,٣٤. وهو متماثل البِنْيَة مع أَرُوجادايت Arrojadite.

**ديكايت . ديكيت** **Dickite (minr.)**

معدن من مجموعة الكاولين، يتكون من سليكات الألومنيوم المتميئة، صيغته الكيميائية: {$Al_2Si_2O_5(OH)_4$}، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٢ – ٢,٥، وزنه النوعي ٢,٦، وَ معامل إنكساره ١,٥٦. ويوجد بشكل متبلور في العروق الحرارية متعدد الأشكال مع الكاولينايت Kaolinite والناكرايت Nacrite، ويميز الديكايت بشكل بِنْيوي من أعضاء مجموعة الكاولينايت الأخرى بإحتوائه على أكثر رتبة معقَّدة من التكدس في إتجاه محور (ج) يفوق ما هو موجود في الكاولينايت.

**زنبقانيات مزدوجة الحلقة . زنبقانيات ثنائية الحلقة** **Dicyclic crinoids (bot.)**

زنبقانيات تتكون الناحية القاعدية في كؤوسها من حلقتين من الألواح الكأسية (بمعنى أنَّ الكؤوس فيها تشتمل على حلقة تحت قاعدية من الألواح الكأسية).

**عضلات مُبْعِدة** **Diductor muscles (zool.)**

عضلات تقوم بفتح المصراعين بإنقباضهما. هناك زوجان منها يتصلان بجدار مصراع العُنَيْق وَ النتوء الرئيس بالمصراع العضدي.

**ديديمولايت . ديديموليت . ديدموليت** **Didymolite (minr.)**

معدن لونه رمادي داكن، يتكون من سليكات الكالسيوم والألومنيوم، صيغته الكيميائية: ($Ca_2Al_6Si_9O_{19}$)، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤ – ٥، وَ وزنه النوعي ٢,٧١. يظهر بشكل بلورات توأمية. أنظر: أنورثايت Anorthite.

**الدينيري** **Dienerian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أُوربا، أسفل الترياسِي، فوق الجريسباشِي Griesbachian وَ تحت الإسْمِيثِي Smithian.

**الدايستي** **Diestian (hist. geol.)**







شكل D.47c صورتان مِجْهريتان لمسح إليكتروني لأصداف كائنات مُكَوِّنة لرزغات أحافير قَزْمِيَّة، شاملة كوكوليثات، شظايا مُنَخْرَبات وَ دياتومات: (أ). أصداف مأخوذة من حصيَّات أوْ عُقَد غائطية آتية من صائد راسب Sediment trap. معظم الأصداف كوكوليثات. المِقْياس القضيبي في أسفل يسار = 5 μ m وَ (ب). طحالب دياتومية مُفْرِزَة سليكا، وهي نموذج للرواسب الرزغية السليسية من العصر السينوزوي وَ العصر الحديث. مقياس أقطار هذه الدياتومات = 10 μ m  Press & Siever, 1986

**بلورة ثنائية اللون** **Dichroic crystal (cryst.)**

بلورة ذات لونين مختلفين.

**معادن ثنائية الألوان** **Dichroic minerals**

معادن لها لونان إذا نُظِر إليها من إتجاهين مختلفين.

**شاردة ثنائي الكرومات (٤)** **Dichromate (IV) ion (chem.)**

تغير نسبي في سُمْك الطين والرمل أوْ حجر الجير بعد الدفن نتيجة إنخفاض الفراغ المسامي. وعامة فهو نوع من الدموج الناتج عن إستقرار غير متساوي لمواد الأرض المتجانسة تحت تأثير الجاذبية، (مثل: إستقرار الرواسب السَّميكة في المنخفضات) التي تفوق سرعة الإستقرار من تِلْك الرواسب النحيلة فوق قمم الجبال، أوْ بواسطة درجات مختلفة من إحكام الرواسب، مثل: فقدان الطين للمياه الفُرْجيَّة ومن ثم يشغل حَيِّزاً أوْ حجماً أقل من الرمل.

**Differential erosion (geol.)** ***تعرية تفاضلية. حت تبايني. حت متباين***

عملية تآكل أوْ حت تحدث بسرعة فائقة لجزء من سطح الأرض إذا ما قورن بِحَت جزء آخر. أنظر: تجوية متباينة Differential weathering.

**Differential fault (geol.)** ***صدع تفاضلي***

أنظر: صدع مقَصِّي Scissor fault.

**Differential flow (glaciol.)** ***إنسياب متباين***

مثل: إنسياب المثلجة، أنظر: (شكل D.48).

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في شمال أوربا، فوق المايوسين، تقريباً مكافئة للتورتوني Tortonian وَ الْمِسِيني Messinian.

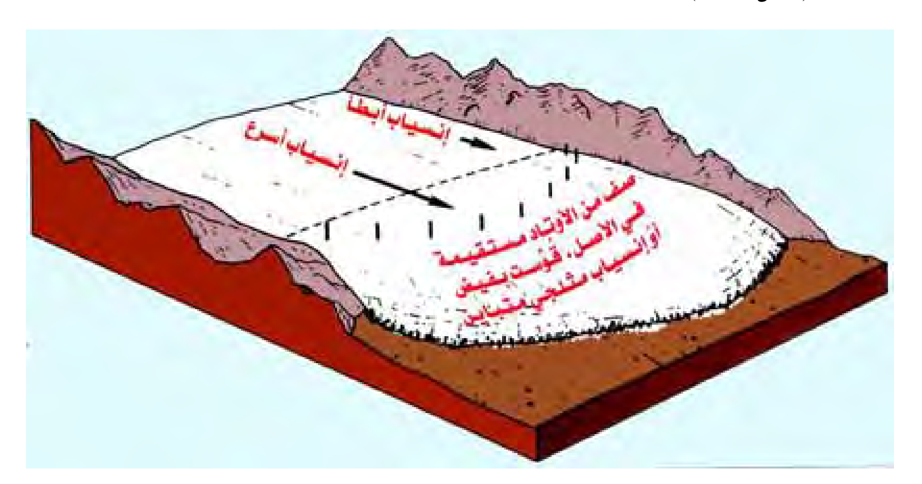
**Dietrichite (minr.)** ***ديتريتشايت. ديتريتشيت***

معدن لونه أبيض، يتكون من كبريتات الألومنيوم المائية مع الزنك والحديد وَ المانجنيز، صيغته الكيميائية: $\{(Zn,Fe,Mn)Al_2(SO_4)_4.22H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وَ صلادته ٢.

**Dietzeite (minr.)** ***ديتزيت. ديتزئيت***

معدن لونه أصفر ذهبي داكن، يتكون من كرومات وأيودات الكالسيوم، صيغته الكيميائية: $\{Ca_2(IO_3)_2(CrO_4)\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٣ – ٤، وَ وزنه النوعي ٣,٧. يظهر بشكل ليفي أوْ عمودي لمكوِّن ألكاليش Caliche.

**Differential compaction (geol.)** ***إحكام متباين. دمج تمايزي***




شكل D.48 إنسياب مثلجي متباين، تشير معدلات حركة أوْ إنتقال المثلجة في أجزاءها المختلفة إلي تشوه داخلي Montgomery, 1993

الفرق بين الإنفاذية المرتفعة وَ الإنفاذية المنخفضة.

**Differential pressure (eng.)** ***ضغط متباين***

الفرق في الضغط بين جانبي الثقب أوْ الفوهة، الفرق بين ضغط الخزان وضغط واجهة الرمل، أيضاً بين الضغط عند قاع البئر وقمة البئر، كذلك بين ضغط الإنسياب عند فوهة البئر وخط التجميع، وعامة هو أي فرق في الضغط بين أعلى النهر وأسفله حيث يوجد تقيُّد للإنسياب.

**Differential solution (chem., geol.)** ***محلول متباين***

أنظر: محلول بين الطبقات Intrastratal solution.

**Differential sorting (geol.)** ***فرز متباين***

**Differential heating (geol.)** ***تسخين تبايني***

تسخين تمايزي أوْ تفاضلي.

**Differential leveling (geol., surv.)** ***تسوية متباينة***

عملية قياس الإختلاف في الإرتفاع بين نقطتين بواسطة ميزان التسوية الكحولي Spirit level.

**Differential melting (geol.)** ***إذابة متباينة. إنصهار متباين***

إذابة جزئية لصخر ما ينتج من إختلافات في درجات حرارة الإذابة أوْ الإنصهار لمكوناته المعدنية.

**Differential permeability (geol., hydrol., pet. eng.)** ***إنفاذية تفاضلية. نفاذية متباينة***

متشابهة فإن المادة المرجعية لا يطرأ عليها تَغيير. كذلك هو الفرق في درجات الحرارة بين العيِّنة والمادة المرجعية تقاس كدالّة لدرجات حرارة المادة المرجعية، وَ يرمز له: بِ DTA.

**Differential weathering (geol.)** ***تجوية مختلفة. تجوية متباينة. تجوية تفاضلية***

تحدث هذه التجوية عندما تكون الصخور غير منتظمة في صفاتها من حيث التركيب المعدني والمقاومة الصخرية، فهي إما أن تكون هشة أوْ أكثر قابلية للذوبان في بعض الأماكن من أماكن غيرها، فتحدث فروقات في شدة التجوية، ومن ثم ربما تنشأ أسطح غير مستوية بوساطة فعل الريح في الصحراء أوْ بفعل المحاليل في الأقاليم الرطبة، ومن ثم تظهر أوجهاً لصخور مجواة أكثر من غيرها أوْ متباينة التجوية، أنظر: (الأشكال D.50a, D.50b, D.51, D.52 and D.53). وعامة تنتج عن ذلك أسطح غير مستوية حيث تقف عليه مواد أكثر مقاومة للتجوية أوْ تكون ناتئة فوق أجزاء أقل مقاومة أوْ هشة. مرادف له: تجوية إختيارية Selective weathering. قارن مع: (الأشكال W.20a to W.20c and W.21).

**Differentiate (v., n., adj., geol.)** ***ميز. فرق. فاضل. متميز. متمايز. يتميز***

يقصد به صخر تكوَّن نتيجة تمايز صهاري.

**Differentiated (geol.)** ***متمايز***

يقصد به مُتَدَخِّل ناري Igneous intrusion يوجد فيه أكثر من نوع من صخر واحد، بسبب العملية التمايزية التي تشكل بواسطتها.

**Differentiated basalts (rks., ign.)** ***صخور بازلتية متمايزة***

صخور بازلتية تكوَّنت نتيجة عملية التمايز الصهاري. أنظر: تمايز Differentiation وَ تمايز صهاري Magmatic differentiation.



شكل D.50a تجوية متباينة أوْ متفاوتة Stokes & Judson, 1968

تظهر بعض الرواسب بفرز معتمد في ذلك على عامل نقلها، فمثلاً الريح كعامل نقل يختار بشكل جيد الجسيمات أوْ الحبيبات التي يمكن أنْ ينقلها، مثل: (أ). غرين هبوب الريح Windblown silt فهو محدد لحبيبات راسب دقيق جداً، أيْ أنَّه جيد أوْ حسن الفرز، بينما (ب). بإمكان المجالد نقل راسب من جميع الأحجام، ولذلك نجد رواسبها سيئة الفرز جداً وَ بشكل نموذجي، أنظر: (شكل D.49).







شكل D.49 تصنيف متباين للراسب بواسطة أوساط النقل Transport media:.(أ). لأنَّ الريح إختياري بشكل مرتفع للجسيمات أوْ الحبيبات التي يمكن نقلها، فهذا الغرين المذري بالريح قرب فِكْسبرج، ولاية مسيسيبِي، فهو محدد لجسيمات راسب دقيق جداً، أيْ أنَّه جيد الفرز أوْ التصنيف وَ (ب). بمقدور المجالد Glaciers أنْ تنقل راسب من جميع الأحجام، فرواسبها، مثل: هذه الموجودة في الحديقة الوطنية للجبال الصخرية، في ولاية كلورادو، هي سيئة الفرز أوْ التصنيف جداً بشكل نموذجي Chernicoff, 1995

**Differential stress (geol., phys.)** ***إجهاد تفاضلي. إجهاد متباين***

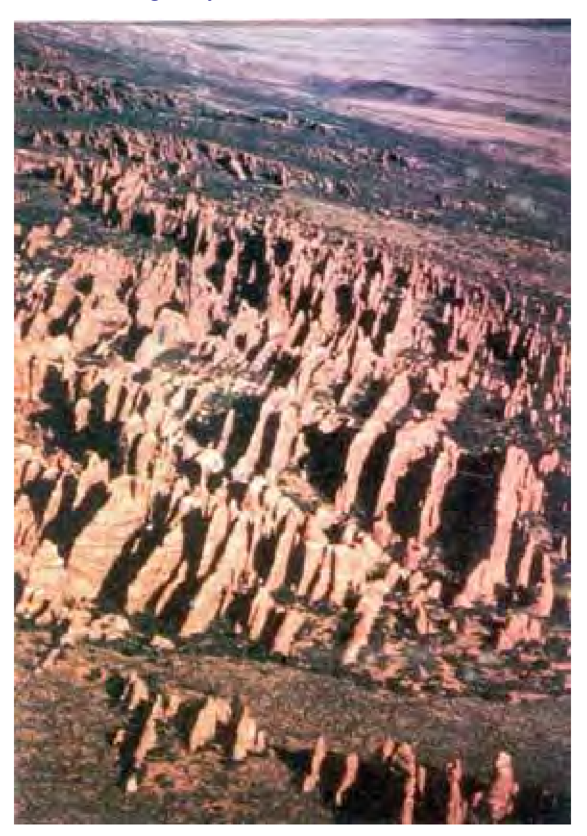
في تكوين الصخر التجريبي، أقصى إجهاد أوْ ضغط أساسي مطروح منه أدنى إجهاد أساسي، وهو الفرق بين الإجهادين الرئيسين.

**Differential thermal Analysis = DTA (chem., geol., phys.)** ***تحليل حراري تمايزي***

تحديد بعض أنواع المعادن والمواد الكيميائية باستعمال طريقة التحلل الحراري، التي تتم بواسطة تسخين أوْ تبريد العيِّنة بشكل منتظم، وَ تحت تغييرات كيميائية وَ فيزيائية، بينما معاً تسخين أوْ تبريد بصورة



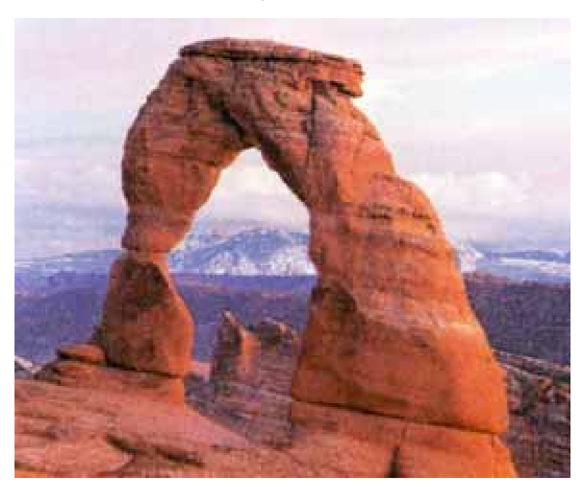
شكل D.52 التجوية المتباينة لعروق من الجرانيت أكثر مقاومة من الصخر المتحول، لاحظ فوارق التضاريس Montgomery, 1993



شكل D.53 تجوية متباينة أو مختلفة في حجر رمل متمفصل، لاحظ أبراج صخرية وجدران مفصولة بواسطة شقوق عميقة
Skinner & Porter, 1987



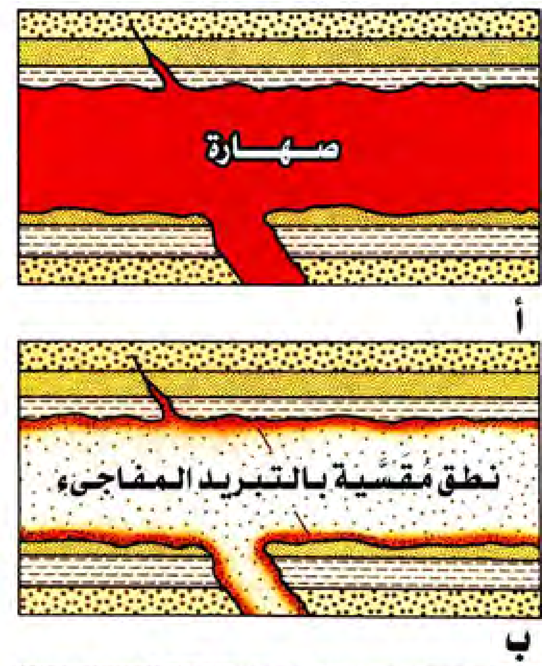
شكل D.50b تباين التجوية أوْ تجوية متباينة تظهر بوضوح في هذه الأبراج الصخرية المستدقة Tarbuck & Lutgens, 1997

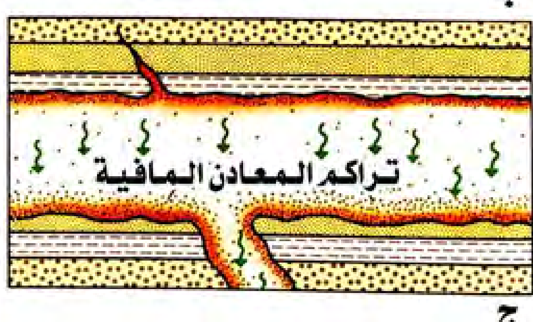


شكل D.51 بسبب التجوية المتباينة تشكل هذا القوس الجميل
Tarbuck & Lutgens, 1997

**حيود. إنعطاف.** **Diffraction (n.)**

***إنكسار. إنشطار. زيغان. حيدان. إنعراج***




شكل D.55 مقطع عرضي يظهر عملية التمايز أوْ التفاضل أوْ المفاضلة بواسطة استقرار بلوري في جَدة قاطعة وجَدة موازية: (أ). الصهارة المقحمة أوْ الْمُتَدَخِّلة حديثاً سائلة بالكامل، (ب). عند تبرُّدها ببطء، معدن كالأوليفين يتبلور أوَّلاً، وَ (ج). تغطس أوْ تغرق البلورات الأثقل والمُتَكَوِّنة مبكراً، تاركة الصهارة المتبقية مستنفذة بشكل مُكوّنات مافية Plummer & McGeary, 1993

***تطبق منتشر. تطبق غير واضح*** **Diffused bedding (geol.)**

يقصد به تطبق رواسب بدون أي بُنى تطبقية ، وهي رواسب عادة ماتكون سيئة الفرز. وأصل شكل هذا التطبق غير واضح ، فيمكن أن يعود إلى خضخضة تامه للرواسب بواسطة القلقلة أوْ الإضطراب الأحيائي Bioturbation. أيضاً يمكن أن يكون نتيجة فقاعات غـاز مدمرة للتطبـق الأوَّلي أوْ البـدائي. وحيـث أن هـذا النـوع مـن التطبق شائع بشكل خاص في أعماق مائية كبيرة إلا أنه لا يمكن أن يكون قد ترسب مـن تِقْرَار أوْ ترسب سريع لراسب معلق دون أن يكوِّن نوعاً مـا مـن التطبـق الأولي bedding Primary، أنظر: (شكل D.56).

***أرض متمايزة*** **Differentiated earth (geol.)**

تكـون فيهـا القشـرة المحيطـة المشـكلة لأرضيـة (لقـاع) البحـر ذات تكوين معدني يشبه إلي حد ما ذلك التكوين للوشاح ولكن أغني في السليكون. القشرة القارية أسمك وَ تحتوي معادن منخفضة الكثافة أكثر وغنية في الكالسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والألومنيوم. وترتفع فوق أرضية البحر وَ فوق سطح المحيط، أنظر: (شكل D.54).




شكل D.54 أرض متمايزة كيميائياً Montgomery,1993

***تمايز.*** **Differentiation (intrus.rks., sed.)**

***تفاضل. تباين. مهلي***

إنفصال مكونات الصهارة أوْ الْمُهْل وتمايزها إلى صخور نارية مختلفة التركيب. كذلك هي العملية المنشأة لأكثر من نوع من صخر واحد في مكانه، من صهارة عادية، أنظر: (شكل D.55). مرادف له: تمايز صهاري Magmatic differentiation. وفي علم الرسوبيات: تمايز رسوبِي Sedimentary differentiation، وَ أيضاً تمايز ذو نشأة مَا بَعْدِية Diagenetic differentiation.

***مؤشر التمايز*** **Differentiation index =DI (geol., ign.)**

في دراسـة الصـخور الناريـة، هـو العـدد الـذي يمثل مجمـوع النِّسَـب المئويـة الوزْنيـة للكـوارتز العـادي والأورثـوكليز والألْبَايـت Albite والنفلـين Nepheline واللوسـايت Leucite وَ الكالسـيلايت Kalsilite. أيضـاً هـو تعبير عـددي لإنتشـار الصـهارة المتمـايزة، وَ يرمز له: بِ DI.

***تشتت. تشتيت*** **Diffluence (glaciol.)**

تفرغ جانبِي أوْ إنسياب متجزيء لمثلجية في منطقة التذرية، ربما ينتج هـذا الإنفصـال للمثلجة مِنْ أَنَّ المثلجة أُريقت عبر مقسِّـم مثلجي سـابق أوْ خـلال فجـوة تكوَّنـت بواسـطة نُسْـغ قاعـدي لجـدار دارة مثلجية. معاكس له: إحتشاد أوْ حشد Confluence.

أوْ المكعبي، صلادته ٢,٥ – ٣، وَ وزنه النوعي ٥,٦. ويتكون من الكالكوسايت Chalcocite. مرادف له: كالكوسايت أزرق Blue chalcocite أوْ كالكوسايت ألْفا Alpha chalcocite.

**Digestion (n., geol.)** **هَضْم**

تَمْثِيل أوْ تَمَثُّل كامل أوْ جزئي للصخر الجداري في الصهير.

**Digitation (geol.)** **تصبُّع**

طيات محدبة مضطجعة ثانوية تتشعب أوْ تتفرع بشكل الأصابع من طية مضطجعة رئيسة.

**Digonal axis of symmetry**
**= Two fold axis of symmetry (cryst., min.)**
***محور تماثل مزدوج أوْ ثنائي***

محور يظهر ثنائية تماثل البلورة حيث يتكرر ظهور الأوجه المتماثلة مرتين إذا أديرت البلورة حوله مرة واحدة فيظهر وضع البلورة نفسه مرة كل ١٨٠ درجة.

**Dihexagonal (cryst., min.)** ***سداسي مزدوج***

كيان ذو إثني عشر وجهاً متماثلاً وزواياه المتقابلة متساوية، مثل: هذا الشكل أكثر شيوعاً في نظام تبلور سداسي، أنظر: (شكل H.25).

**Dihexagonal dipyramid (cryst., min.)**
***هرم ثنائي مزدوج السداسي***

كيان في النظام البلوري السداسي مقفل، يتكون من أربعة وعشرين وجهاً متشابهاً (في الحالة السوية)، كل منها في شكل مثلث مختلف الأضلاع يقطع المحاور الأربعة على أبعاد مختلفة. وَ البارامترات: (ن: ع أ: أ̄ : م ج )، والدليل (هـ ك و̄ ل ) والرمز (هـ ك و̄ ل)، أنظر: (شكل H.25).

**Dihexagonal prism (cryst., min.)**
***موشور سداسي مزدوج. منشور مزدوج السداسي***

كيان في النظام البلوري السداسي، يتكون من إثني عشر وجهاً يفصل بين كل وجهين متساويين منها وجه آخر. والبارامترات هي: (ن أ: ع أ: أ : ج) وَ الدليل (هـ ك و̄ ٠). والرمز (هـ ك و̄ ٠)، أنظر: (شكل H.25).

**Dihexagonal pyramidal class**
**= Dihexagonal hemimorphic class**
**= Dihexagonal polar class (cryst., min.)**
***طائفة الهرم مزدوج السداسي***
***= الطائفة النصفية مزدوجة السداسي***
***= الطائفة القطبية مزدوجة السداسي***

طائفة غير سوية من النظام البلوري السداسي، تحوي من عناصر التماثل ستة مستويات تماثل: ثلاثة منها محورية وثلاثة قطرية، وبها




شكل D 56 تطبق منتشر مع آثار فقاعات غاز غير محصورة العدد، أيضاً فقاقيع غاز ومسالك أوْ جحور جنس التوفلس مرنية. عمق الماء ٦٨ متر، بحيرة كونستنس. Reineck & Singh, 1975

**Diffused layer** ***طبقة متحركة. طبقة منتشرة***

تعني طبقة خارجية متحركة من آيونات في محلول كهربائي Electrolyte مطلوبة لإرضاء شحنة غير موزونة في مادة جامدة Solid متصل بها المحلول الكهربائي. وتكوِّن هذه الطبقة جزءاً من طبقة مزدوجة لشحنة مجاورة لسطح تلامسي أوْ إنفصال المحلول الكهربائي مع المادة الجامدة. قارن مع: طبقة ثابتة أوْ طبقة مستقرة Fixed layer

**Diffuse nebula (astron.)** ***سديم منتشر***

أي مكونة سمائية شاسعة ليست ذات شكل معيَّن. وهي من غازات أوْ جسَيْمات دقيقة معتمة أوْ مشرقة. السديم الكبير في كوكبة الجبّار Orion سديم منتشر، يمكن رؤيته بمنظار مُعَظِّم.

**Diffuion metasomtism (chem., geol.)**
***تحول معدني إنتشاري***

عملية إنتقال كتلي تتحرك فيه المكوّنات الكيميائية بواسطة الإنتشار خلال محلول مائي ساكن شاغلاً فجوات أوْ مسام الصخور. قارن مع: تحول معدني ترشحي Infiltration metasomatism.

**Digenite (minr.)** ***ديجينايت. ديجينيت***

معدن لونه أزرق إلى أسود اللون، يتكون من الكبريت والنحاس، صيغته الكيميائية: ($Cu_9S_5$)، يتبلور حسب النظام متساوي القياس

محور تماثل واحد سداسي التماثل وهو المحور البلوري الرأسي (ج)، وليس بها مركز تماثل.

**Dihydrite (minr.)** *هيدرايت ثنائي*

أنظر: ملاكايت زائف Pseudomalachite.

**Dikaka bedding (geol.)** *تطبق محجوب*

تطبق صخري غير مرئي بسبب تكسية بالغطاء النباتي، أنظر: (شكل D.57).



شكل D.57 تطبق ديكاكا، التطبق محجوب أوْ مغطى بنمو النبات
Reineck & Singh, 1975

**Dike = dyke (geol.)** *جُدَّة قاطعة. سد.*

*حاجز صخري. رصيف مرتفع*

**Dike = Dyke (geol.)** *قاطع صخري = جُدَّة قاطعة*

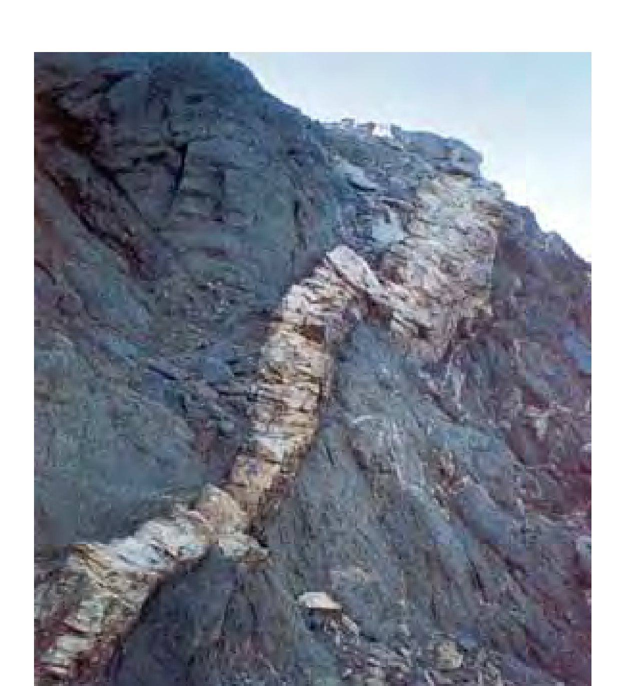
جسم صخر ناري إندساسي متطاول يقطع عبر بِنْيات الصخور المجاورة. وبالرغم مِنْ أنَّ معظم القواطع تنتج من إقحام الصهارة للطبقات الصخرية التي تعلوها إلاّ أنّ بعض القواطع تكون نتيجة عملية الإحلال التحولي، أنظر: جُدَّة حجر رمل Sandstone dike)، أيضاً أنظر: (الأشكال D.58, D.59, P.99 and V.7). ويقطع جسم الجُدَّة القاطعة طبقات الصخر المحيط، بخلاف الجُدَّة الموازية أوْ الإندساس الأفقي Sill الذي يسير محاذياً بشكل أفقي للطبقات المحيطة به. وتوجد الجُدَّة القاطعة عادة على شكل حَشْد من الجُدَدْ القاطعة متوازية الترتيب أوْ المتشعِّعة.

**Dikelet (geol.)** *جُدَيْدَة قاطعة*

جُدَّة قاطعة صغيرة. لايوجد إتفاق على حجم مميز محدد من الجُدَدْ القاطعة.

**Dike swarm (geol.)** *سِرْب من الْجُدَدْ القاطعة*

مجموعة من الجُدَدْ القاطعة، التي ربما تكون شعاعية أوْ متحاذية أوْ ذات ترتيب دَرَجي أوْ سُلَّمِي.



شكل D.58 جُدَّة قاطعة Montgomery,1993



شكل D.59 مجموعة من الجُدَدْ القاطعة (لون فاتح) تعبر هذه الجبال
Plummer & McGeary, 1993

**Dilatancy (geol.)** *إتساع. ممدد = إنتفاخية. تمدد*

ظاهرة إستعادة ترتيب الجسيمات في الصخور الرملية غير المتماسكة بحيث تصير حجوم الفراغات التي بينها أكبر ما يمكن، فيزداد بذلك حجم الصخر نفسه.

**Dilatated septum (zool.)** *حاجز متمدد. حاجز متسع*

حاجز لمرجان رجوس Rugose coral يزداد سُمْكاً كلية أوْ جزئياً.

**Dilatation = Dilation (n., geol.)** *تمدُّد.*

*تمديد. إنبساط. توسع. تمدُّد حجمي*

تمدُّد الجليد في الشقوق بسبب ازدياد حجمه. أيضاً يعني المصطلح زلزالية هابطة Kataseism. أوْ تشوهاً يؤثر في الحجم فيغيره ولكن يؤثر في الشكل فيبقى كما هو.

مرحلة مزمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، أسفل الكربوني، وتشمل العصر التورنيسي Tournaisian وَ الفيسي Visean.

**Dinoflagellate = Dinoflagellates (geol.)** ***ذات السوطين. السوطيات الدوارة***

عضويات مجهرية وحيدة الخلية توجد بأعداد كبيرة في المياه المالحة والعذبة وهي جزءاً مهماً من العوالق Plankton البحرية. والسوطيات معروفة منذ زمن الحياة القديمة، لكنها ذات أهمية في مضاهاة وتأريخ رواسب عصور كل من الجوارسي والطباشيري وَ الثلاثي.

**Dinogymnium (zool.)** ***الداينوجيمنيوم***

مجموعة من ذوات السوطين Dinoflagellates.

**Dinosaur (zool.)** ***ديناصور***

تعتبر الديناصورات من الزواحف الفقارية الرهيبة Reptiles، ذات الدم البارد، ولا يكسو أجسامها شعر أوْ ريش، وَ تَبِيض، مثل: الطيور الأخرى. وهي أكبر وأضخم الحيوانات. ولقد عاشت في حقب الحياة الوسطى Mesozoic Era، وقد تطورت الديناصورات خلال هذه الحقبة منن الزمن، ولهذا نجد أنواعاً متعدّدة للديناصورات التي عاش كل منها في عصر من العصور الثلاثة المكونة لحقب الحياة الوسطى، أنظر: (الأشكال D.60a, D.60b and S.114). وهي تتفاوت في حجومها من الأشكال التي لا يزيد حجمها عن حجم الدجاج الداجن حتى الاشكال العِمْلاَقة كالدينوصور آكل العُشْب Diplodocus. وَ تطورت من الدينوصورات مجموعتان متميزتان: رتبة عَظَاِيِّات الْوِرْك Saurischia ورتبة طَيْرِيَّات الْوِرْك Ornithischia. وقد إختفت الدينوصورات في نهاية الدور الكريتاسي قبل ٦٥ مليون سنة. وكان إنقراضها مفاجئاً وغير معروف أسبابه حتى الأن.

**Dinosaur track = Dinosaur footprint (geol.)** ***أثر قدم الديناصور = طبعة قدم الديناصور***

مثل: أثر مشي الديناصور فوق أرض رخوة أوْ طرية، أنظر: (شكل D.61a and D.61b).

**Diogenite (meteorite)** ***ديوجنايت . ديوجنيت***

معدن من مكونات النيازك، يتكون أساساً من معادن البيروكسين الغنية بالحديد. وهو نيزك حجري آكوندريتي Achondritic مكون بشكل أساسي من البرونزايت Bronzite أوْ الهيبرسثين Hypersthene. مرادف له: روديت Rodite.

**Dilatation strain (geol., phys.)** ***إنفعال التمدد***

إنفعال تشوهي توسعي.

**Dilation (n., geol.)** ***تشوه. توسيع. إتساع. تمديد***

تشوه بتغير في الحجم ولكن ليس في الشكل. مرادف له: Dilatation.

**Dilation vein (mining)** ***عرق توسعي***

راسب معدني في فراغ عرقي، تكوّن بإنتفاخ الجِدران، بعكس العروق المتكوّنة بواسطة الإحلال أوْ إستبدال الحائط الصخري.

**Diluvial (chrono., geol.)** ***فترة ما بَعْد الإنسان***

تِلْك الدورة من الزمن الجيولوجي منذ ظهور الإنسان. قارن مع: فترة ما قبل الإنسان Anthropozoic.

**Diluvium (geol.)** ***راسب فيضي قديم. راسب طوفاني. راسب نهري قديم***

إصطلاح قديم كان يطلق على ما رسبته الأنهار أوْ الأودية في الحقب الرابع Pleistocene.

**Dim (adj.)** ***معتم. خافت***

**Dimension (n., geol.)** ***بُعد***

تعبير للقياس قد يشمل الطول والعرض والسُّمْك، ويستخدم هذا المصطلح عند الإشارة إلى أبعاد الحُبَيْبَة أوْ حجم الرواسب أوْ ما شابه ذلك. صيغة الجمع: أبعاد Dimensions.

**Dimorph (cryst.)** ***مزدوج الشكل***

إحدى الهيئتين البلورتين اللتين تُظْهِران إزدواجية في الكيان البلوري Crystal form. مرادف له: مختلف الشكل البلوري Allomorph.

**Dimorphic = Dimorphous (cryst.)** ***ثنائي الشكل البلوري. ثنائي الصورة***

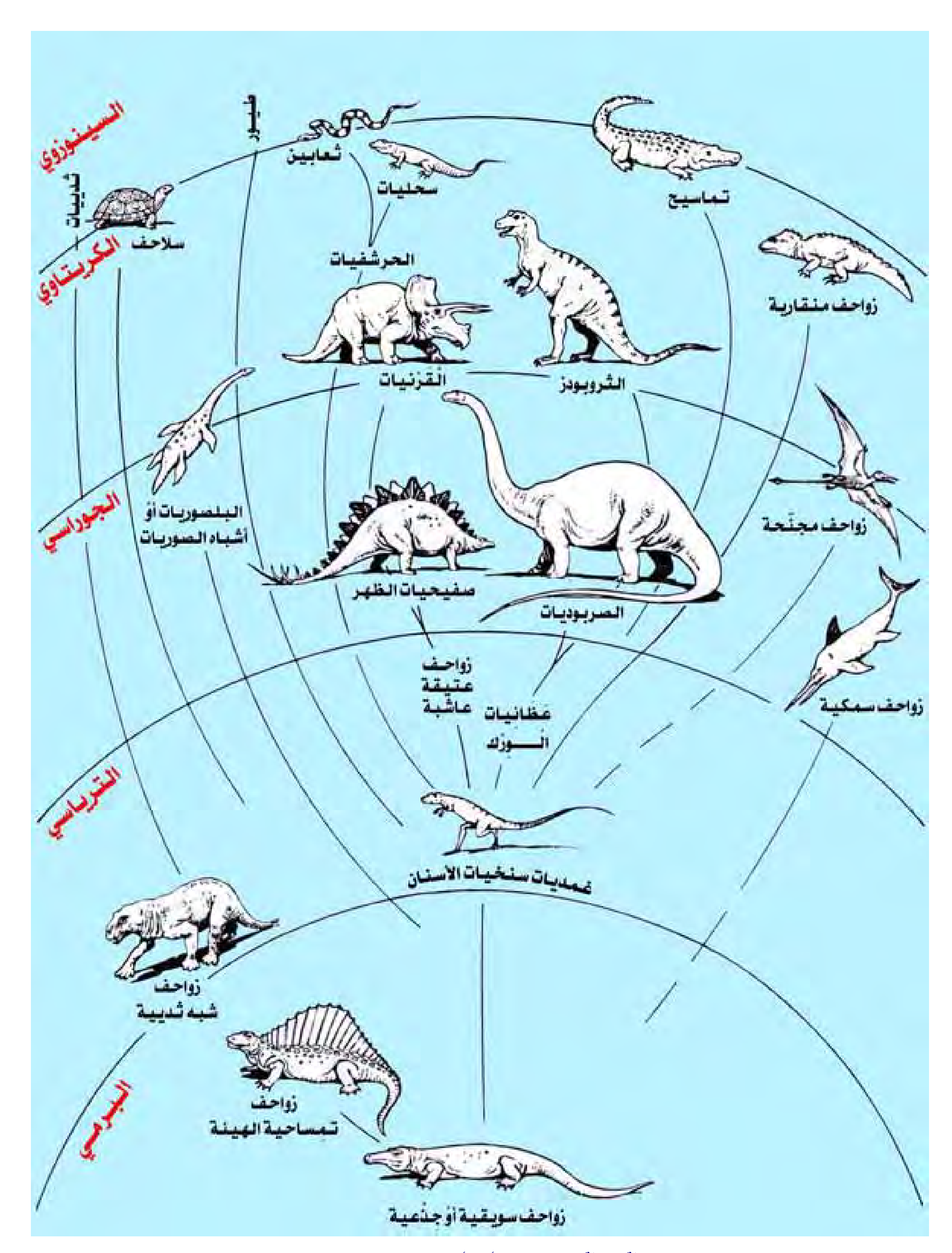
**Dimorphism (cryst.)** ***تثنى. شكلي. إزدواج الشكل. ثنائية الشكل البلوري***

وجود نوعين متمايزين من الأشكال البلورية لمعدن له تركيب كيميائي واحد. أيضاً إشارة إلى حالة وجود شكلين مختلفين لنوع حيواني واحد كما في الْمُنَخْرَبَات أوْ الفورامنيفرا.

**Dimyaria = Dimyrian (zool.)** ***ثنائية العضلات . ثنائيات العضل***

قسم من المحاريات صفيحات الغلاصم، تتميز الصدفة فيه بوجود زوجين من العضلات المقرَّبة تربط بين المصراعين.

**Dinantian (hist. geol.)** ***الدينانتي***




شكل D.60a خارطة مبسطة للنشوء النوعي أو التأريخي للديناصورات Stokes et al., 1978



شكل D.61b أثر سير قدم ديناصور في طبقة صخرية من العصر الترياسي
Davis, 1983

**دايوبسايد. دايوبسيد. ديوبسايد. ديوبسيد (minr.) Diopside**

معدن لونه أبيض، أوْ أصفر، أوْ رمادي أبيض إلى أخضر فاتح، وهو من مجموعة البيروكسين ويعتبر ضرباً من معدن الأوجايت ويتميز ببريقه الزجاجي وبلونه الأخضر أوْ الأصفر. يتكون من سليكات الكالسيوم والمغنسيوم، صيغته الكيميائية: $\{CaMg(SiO_3)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٥ – ٦، وزنه النوعي ٣,٢، وَ معامل أنكساره ١,٦٧، أنظر: (شكل D.62). مرادف له: مالاكولايت Malacolite.

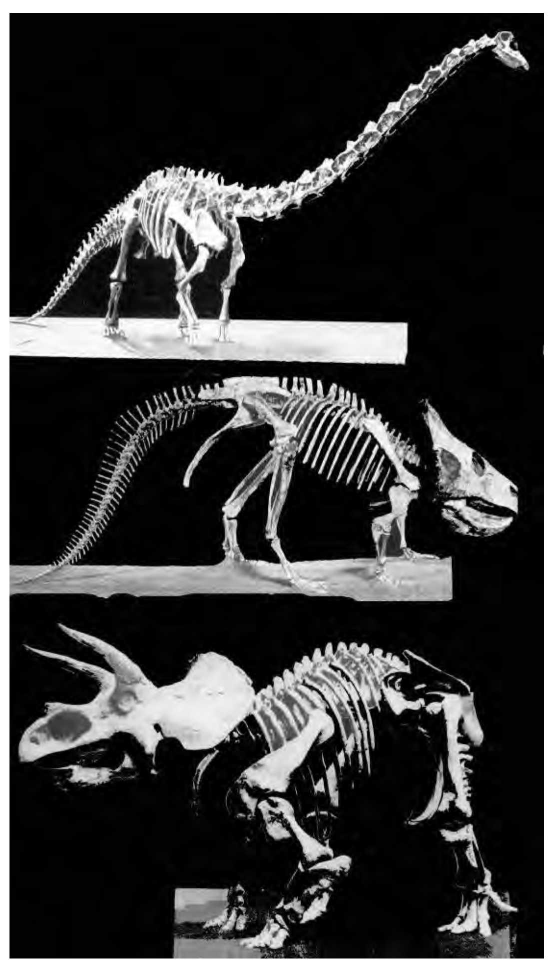
**Dioptase = Emerald copper (minr.)**

**دايوبتاس. ديوبتاس. ديوبتيز = النحاس الزمردي**

معدن لونه أخضر زمردي، يتكون من سليكات النحاس المميأة، صيغته الكيميائية: $\{Cu_6Si_6O_{18}.6H_2O\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٥، وزنه النوعي ٣,٣٥، وَ معامل إنكساره ١,٦٥، أنظر: (شكل D.63). يتكون في منطقة أوْ نطاق تجوية عروق النحاس. ويعتبر بمثابة حجركريم نادر Minor gem. مرادف له: نحاس زبرجدي أوْ نحاس زمردي Emerald copper.

**دايورايت. دايوريت. ديوريت (rk., ign.) Diorite**

صخر ناري متبلور، عميق النشأة، يتكون أساساً من البلاجيوكلاز الصودى والهورنبلند والبايوتايت أوْ البيروكسين مع قليل من الكوارتز وَ الأُورثُوكلاز، وحبيباته كبيرة، ولونه رمادي إلى أسود، أنظر: (الأشكال D.64a to D.64e). وعامة فهي مجموعة صخور بلوتونية متوسطة أوْ إنتقالية في تركيبها المعدني فيما بين الحِمْضية والقاعدية، مكونة بشكل مميز من أمفيبول قاتم اللون (هورنبلند)، بلاجيوكليز حِمْضي (أُولِيجُوكِليز، أنديسين) وبيروكسين وأحياناً قليل من الكوارتز، وهو أيضاً مكافئ لصخر الأنديسايت. ويتدرج الديورايت نحو مونزونايت مع إزدياد في محتوى الفلسبار القِلْوِي. وفي الديورايت النموذجي يحتوى البلاجيوكليز على أقل من ٥٠٪



شكل D.60a أنواع من هياكل الديناصورات الرئيسة Stokes et al., 1978

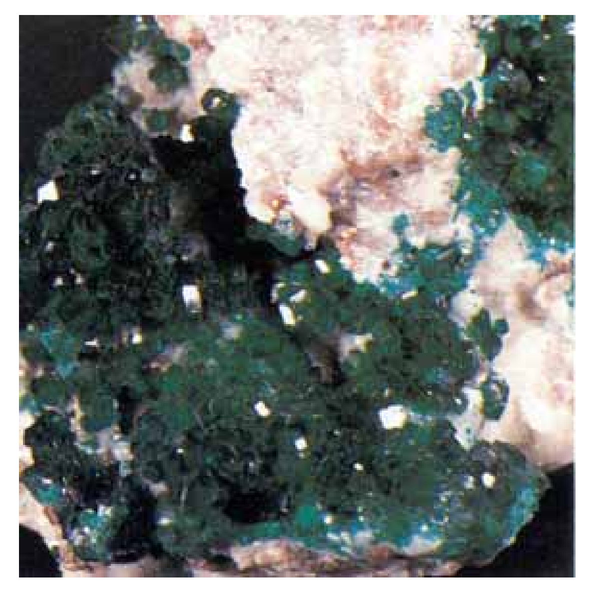



شكل D.61a طبعة قدم ديناصور في طين صفحي
Plummer & McGeary, 1993

أنورثايت، ويزيد الهورنبلند عن البيروكسين، وَ مجموع المعادن المافية في الصخر أقل من ٥٠٪.



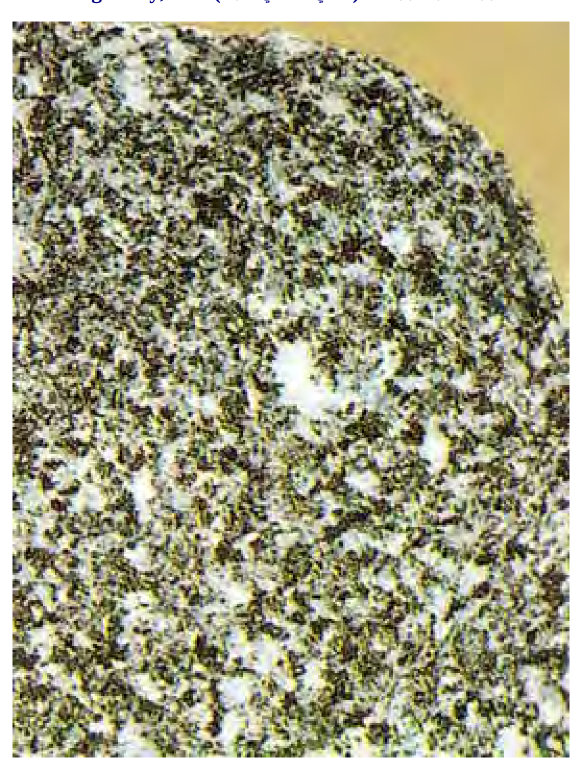
شكل D.62 دايوبسايد أوْ دايوبسيد Lof, 1983



شكل D.63 دايوبتاس Lof, 1983



64a. دايورايت أوْ ديورايت، (ملحي - فلفلي اللون) Montgomery,1993



شكل D.64b دايورايت Mondadori,1993

شكل D. 64c مثال آخر لصخر الدايورايت من الدرع العربي، تصوير: مشرف



شكل D.64d عينة لصخر الديورايت Chernicoff, 1995





شكل D. 64e صخر الدايورايت من الدرع العربي، شبة الجزيرة العربية، تصوير: مشرف

**Dip - and fault structure** (struc. geol.) ***بِنْية مَيْل وصدع***

بِنْية تتكون من سلسلة من الطبقات مائلة في إتجاه معينّ يقطعها صدع عادي أوْ صدع جاذبية مائل في الإتجاه المضاد.

**Dip arrow or dip** (geol.) ***ميل طبقة أرضية***

بالنسبة إلى الأفق: سَهْم الْمَيْل.

**Dip direction** (geol.) ***إتجاه الميل***

مثل: إتجاه ميْل الطبقات أوْ غيرها من الظواهر الجيولوجية. أنظر: Direction of dip.

**Dip - fault** (geol.) ***صدع المْيل. صدع مَيْلي***

صدع يمتد موازياً لإتجاه ميْل الطبقات المتصدعة.

**Dip = Inclination**
**(n,. geomorph., magnet., struc. geol.)**

***ميل. إنحدار. ميل الطبقة. التصوب. ميل رأسي***

يقصد به الزاوية أوْ المنحدر لطبقة من الصخر أوْ أيْ سطح مستوٍ آخر مقيسة بالنسبة للأفق، وكذلك الزاوية بين المستوى الأفقي وبين إتجاه الإبرة المائلة، وتمثل محصلة المركبات الرأسية والأفقية للمجال المغنطيسي للأرض. ويقال للميل الرأسي أيضاً الإنحراف المغنطيسي. الميل الرأسي لطبقة صخرية دليل على أنه قد حدثت عمليات إمالة أوْ طي، إذْ أنَّ الطبقات كانت أفقية وقت أن ترسبت. ويأخذ الميل وضعاً متعامداً، أوْ زاوية قائمة مع خط المِضْرب أوْ الإتجاه Strike، أنظر: (شكلا D.65 and D.66). قارن مع: (الأشكال A.60, S.249 and S.250).

يقصد به الزاوية المحصورة بين مستوى الصدع والمستوى الأفقي.

**ميل الطبقة الأقصى** **Dip of a stratum** (geol.)

قياس مقدار مَيَلاَن الطبقة والمأخوذ عن خط الأفق، ويقلّ هذا الْمَيْل عن ٩٠ درجة، أنظر: (شكل D.65).

**ثنائي الإستقطاب. ذو قطبين** **Dipole** (adj., phys.)

**ثنائي القطب. قُطْباني**

شحنتان كهربائيتان متضادتان أوْ قطبان مغنطيسيان متضادان تفصل بينهما مسافة صغيرة وهو أيضاً جزيء مشحون شحنة موجبة في طرف وشحنة سالبة في طرف آخر، القضيب المغنطيسي ذو قطبين.

**طبقة مائلة** **Dipping bed = Dipping strata** (geol.)

أيْ أنَّ هذه الطبقات تشكل زاوية تَقِل عن ٩٠ درجة مع خط الأفق، أنظر: (شكل D.66).



شكل D.66 طبقات مائلة Billings, 1972

**قطب الْمَيْل. قطب مَيْلي** **Dip pole** (magnet., geol.)

أحد المواقع على الأرض حيث الحقل أوْ المجال المغنطيسي الأفقي يكون صِفْراً وَ الْمَيْل المغنطيسي يكون + ٩٠ درجة. أنظر: القطب المغنطيسي Magnetic pole.

**صدع مُنْزَلِق الْمَيْل.** **Dip - slip fault** (geol.)

**صدع إنزلاقي متوافق**

صدع تَكُون الحركة عليه موازية لِمَيْل الصدع. قارن مع: صدع مُنْزَلِق الإتجاه Strike - slip fault، أنظر: (شكل D.67).

**منحدر الْمَيْل** **Dip slope** (geol.)

إنحدار سطح الأرض بإتجاه مَيْل الطبقات تحته.

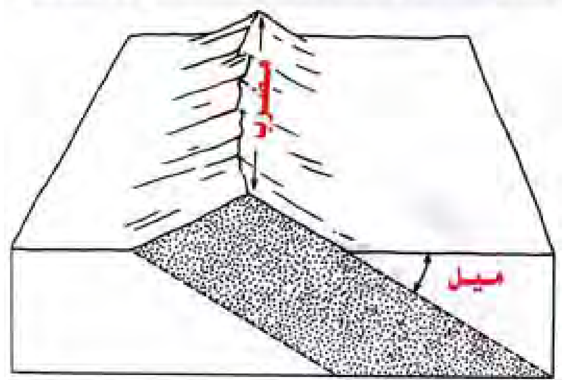
**نهر إنحداري. نهر مَيْلي. نهر حدوري** **Dip stream** (geol.)

نهر تابع أوْ تالٍ منساب في الإتجاه العام لِمَيْل الطبقات التي يعبرها أوْ يقطعها.

**مقدار الميل** **Dip value** (geol.)

درجات مَيْل الطبقات أوْ غيرها من الظواهر الجيولوجية.







شكل D.65 ميل الطبقات وإتجاهها Stokes et al., 1978

**فواصل الميل** **Dip - joints** (geol.)

مجموعة فواصل في طبقات رسوبية مائلة متخذة وضعاً موازياً لمَيْل الطبقات.

**آكل العُشْب** **Diplodocus** (zool.)

جِنْس من الزواحف العملاقة البائدة، مثل: الديناصورات. أنظر: ديناصور Dinosaur.

**زوجي ثنائي الصيغيات. ضِعْفَاني.** **Diploid** (cryst.)

**ثنائي الصيغة**

في الهيئة البلورية للنظام المكعبي أوْ متساوي الأبعاد، تمتلك ٢٤ وجهاً ربعياً جانبياً متشابهاً بترتيب مزدوج. ويقطع كل وجه المحاور البلورية بأطوال غير متساوية محاوره (hkl) وَ بتماثل (21m3).

**إبرة الْمَيْل المغنطيسي.** **Dip needle** (magnet., surv.)

**إبرة الْمَيْل الرأسي**

إبرة ممغنطة تدور طليقة حول محور أفقي وتبين المركبة الرأسية للمجال المغنطيسي للأرض، وَ تسمى أيضاً مقياس الميل الرأسي. تستعمل إبرة المَيْل في البحث عن المعادن والصخور ذات المغنطيسية العالية. تتجه إبرة الميل الرأسي عند القطبين المغنطيسيين للأرض إتجاهاً رأسياً. تسمى إبرة الْمَيْل أيضاً Inclinometer وهي أداة لقياس الْمَيَلاَن المغنطيسي.

**ميل الصدع** **Dip of fault** (geol.)

**Direction of dip = Dip direction (geol.)**
***إتجاه مَيل الطبقات***

تميل الطبقات المائلة في إتجاه جغرافي معينّ، ويمكن تحديد الميْل بوساطة البوصلة، أنظر: (شكلا D.65 and D.66).

**Direction theodolite (surv.)** ***مِزْواة إتجاهية.***
***ثيودولايت إتجاهي***

مِزْواة أوْ ثيودولايت تبقى فيه الدائرة الأفقية المتدرجة مثبتة أثناء مجموعة من الملاحظات أوْ الرصد، يوجّه المِقْرَاب على عدد الإشارات أوْ الأشياء في تتابع، وإتجاه كل قراءة على الدائرة يتم عادة بواسطة وسائل مجاهر قياسية دقيقة. أنظر: إتجاه آلة الْمِزْواة أوْ الثيودولايت Direction instrument theodolite.

**Direct leveling (surv.)** ***تسوية مباشرة***

نوع من التسوية تحدد فروقات الإرتفاع فيها بواسطة وسائل لمجموعة مستمرة من الخطوط الأفقية القصيرة، الأبعاد الرأسية في هذه الخطوط إلى علامات أرضية مجاورة حددت برصودات أوْ بملاحظات مباشرة على عِصِيّ مدرّجة مع آلة تسوية مجهزة بميزان تسوية (كحولي).

**Direct tide (meteorol.)** ***مدّ وَ جَزْر مباشر***

مدّ وَ جَزْر تثاقلي، شمسي أوْ قمري، في المحيط أوْ الغلاف الجوي حيث يصبح متطاوراً (متفق الطَّوْر) مع الحركات الظاهرية للجِرْم الجاذب، لذلك فإن له نهاياته العظمى المحلية التي تكون تحت الجِرْم المحدِث لِلْمَدّ وَ الْجَزْر المباشر، وعلى الناحية المقابلة للكرة الأرضية.

**Directrix (geol.)** ***متجه الإنفصام. دليل***

إتجاه عام يحدث فيه الإنفصام والتشقق في الطبقات المطوية. والدليل هو خط يحدد شكل منحنى من عائلة القطع المخروطي. وتكون نسبة المسافة بين نقطة ثابتة (بؤرة Focus) وخط الدليل نسبه ثابتة، لأية نقطة على منحنى معيّن.

**Dirt (min.)** ***تراب***

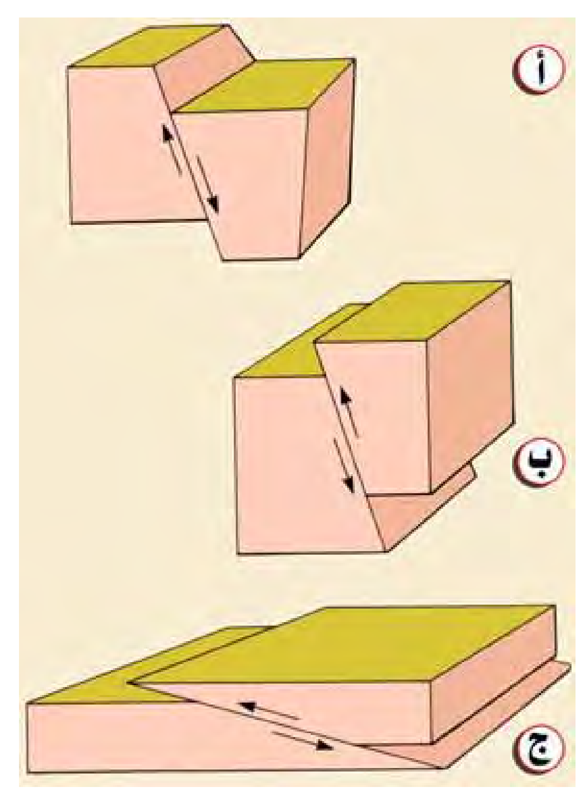
فتات المعدن الذي لاقيمة له، أوْ بقايا ترابية عديمة القيمة.

**Dirt beds (coal, ped.)** ***طبقات متسخة. طبقات ترابية***

مثل: أتربة الأحافير القديمة أوْ حزام غير نظيف من الفحم. أيضاً قد يعني التربة القديمة حيث تكون موادها العضوية متحللة جزئياً. قد تنشأ في الطرح المثلجي Glacial drift.

**Dirty sandstone (rk., sed.)** ***حجر رمل غير نظيف***

حجر رمل ترابي، مثل: حجر رمل الجريواكي. فهو حجر رمل محتوٍ على نسبة عالية من راسب أرضية (طيني) خاصة حجر الواكي بأكثر من ١٠٪ راسب أرضية طيني وَ ١٥٪ راسب أرضية من




شكل D.67 صدوع منزلقة الميل قسمت بناءً علي الإحساس بالحركة وزاوية مستوي الصدع، (أ). صدع عادي، (ب). صدع معكوس وَ (ج). صدع دفع أوْ دسْري Montgomery,1993

**Dip valley (geol.)** ***وادٍ إنحداري. وادٍ حدوري***

وادٍ يتجه في الإتجاه العام لِمَيْل طبقات الإقليم، وهو أيضاً وادٍ يكوِّن زوايا قائمة مع النهر اللاحق أوْ التالي.

**Direct current (geol.)** ***تيار مُطَّرِد. تيار مستمر***

تيار مستمر التدفق أوْ الإنسياب.

**Direction (geol.)** ***إتجاه. توجيه***

يقصد به إتجاه التيار أوْ إتجاه مَيْل الطبقات أوْ إتجاه الصدوع، ... الخ.

**Directional drilling (hydrol., pet. eng.)** ***حفر موجه.***
***حفر إتجاهي***

حفر متعمَّد أوْ مقصود لبئر بإبتعادات محكمة من الوضع الرأسي ومواقع سمتية محكمة، غالباً ما يستخدم فيه الدعامة السوطية Whipstock. وعامة فهي ثقب أوْ حفر بئر غير رأسية حيث يخطط إتجاهها قبل الثقب أوْ الحفر. وتكون هذه مفيدة أساساً في حفر عدة آبار أوْ ثقوب في موقع واحد.

**Directional fabric (geol.)** ***طراز إتجاهي. نسيج إتجاهي***

نسيج تحولي يحتوي على عناصر النسيج، وهي بلورات من تجمعات معدنية متحولة تُظْهِر الاتجاه المفضل بسبب ترابط وتزامن كل من التشوه والتبلور خصوصاً في الصخور ذات التحول الإقليمي.

كُوكُولِث نجمي أوْ عنقود قرصي وُرَيْدِي الشكل Asterolith، أنظر: (شكل C.90).

**قرصي. قرصانية. قرصية** **Discoid = Discoidal (adj.)**

له شكل القرص، مثل: المرجانيات المعزولة أوْ الْمُفْرَدَة Solitary corallite.

**متخالف** **Disconformable = Discordant (geol.)**

سطح عدم توافق بين صخور نارية وطبقات صخرية أخرى، ويكون هذا السطح غير مواز للأجسام الصخرية المستوية. أنظر: تخالف أوْ عدم توافق أوْ لاتوافقية Unconformity.

**تخالف. تخالفي. عدم التوافق. لا توافق. عدم التوافق المتقطع** **Disconformity (geol.)**

أحد أنواع أسطح عدم التوافق، وهي مساحة تفصل بين طبقتين متوازيتين من الصخور الطباقية الرسوبية. أيْ أنَّ الطبقات الموجودة تحت هذا السطح تميل بزاوية مختلفة عن الطبقات المتواجدة فوقه، أنظر: تخالف Unconformity. وهي تنشأ عن تحات طبقة غطيّت فيما بعد بطبقة صخر أخرى، أنظر: (الأشكال D.69a to D.69d, D.70a to D.70c and U.2a to U.2g)، حيث يمثل التخالف زمناً مضى بين ترسيب طبقتين من الصخور. وعامه فإنَّ التخالف Unconformity تكوُّن فيه مستويات التطبق فوق وَ تحت الإنقطاع أوْ التوقف The break متوازية بشكل أساسي مشيرة إلى إنقطاع Interruption في تتابع الصخور الرسوبية المنتظمة ، بواسطة فترة تآكل أوْ تحات وافرة بشكل عام (أوْ أحياناً بعدم التقرار أوْ الترسيب)، وعادة تُعَلَّم بسطح تآكل له أمْت أوْ تضاريس Relief مدركة وهو مرئي ، غير منتظم، غير مستوٍ أوْ غير مستقيم، على سبيل المثال: تبقى الصخور الأقدم في التخالف أوْ عدم التوافق أفقية بشكل ضروري أثناء فترة التآكل أوْ أثناء رفع رأسي بسيط وهبوط أوْ غَوْر القشرة الأرضية (بدون إمالة Tilting أوْ تصدع). والمراد هنا هو تطبيق المصطلح على إنقطاعات أوْ توقفات ممثلة في أماكن أخرى بوحدات صخرية بمرتبة لا تقل عن رتبة متكون أوْ تكوين Formation. وقد شمل المصطلح سابقاً ماهو معروف الآن بتساير Paraconformity أوْ تخالف لا تِقْرَارِي Nondepositional unconformity. مرادف له: تخالف متواز Parallel unconformity، تخالف تحاتي Erosional unconformity، تخالف لا زاوي Nonangular unconformity، تخالف طباقي أوْ طبقي Stratigraphic unconformity، وَ تخالط = Paraunconformity Parunconformity.

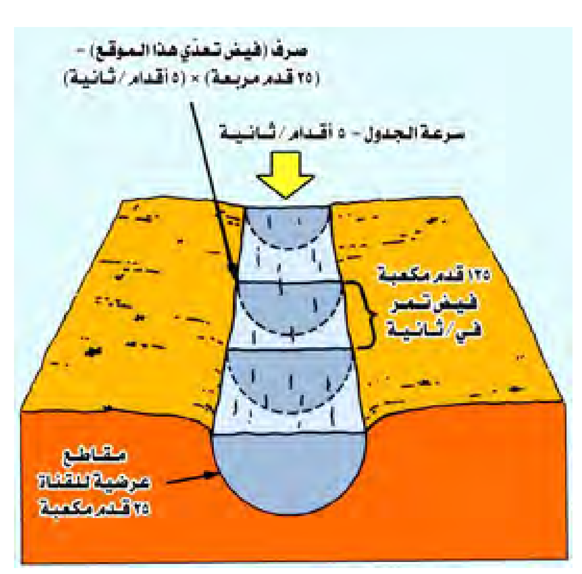
الطين الحتاتي. ويكون متماسكاً بالطين المتداخل بين الحبيبات الرملية. أوْ ما ينشأ مكانياً من مواد طينية مماثلة. عادة ما يترسب بواسطة السوائب ذات الكثافة العالية أوْ لزوجه عالية. قارن مع: الرمل النظيف Clean sandstone.

**قُرْص. قُرْصي. إسطوانة. إسطواني** **Disc = Disk = Oblate = Tabular (geol.)**

أحد رتب تكوّر الحبيبة، أنظر: (الأشكال B.81, P.21 and S.192).

**صَرَّف. تصريف. صرْف النهر. ماء الصَّرْف** **Discharge (n., v., hydrol., geol.)**

معدل تدفق حجم السائل من النبع أوْ النهر أوْ الحمة أوْ البئر أوْ الذي ينساب عبر مقطع عَرْضي معيَّن. ويقاس التدفق عادة بالنسبة للكمية المتدفقة للمياه أثناء وحدة زمنية، أنظر: (شكل D.68).




شكل D.68 الصرف النهري = المساحة × السرعة، Discharge = Area x Velocity Montgomery, 1993

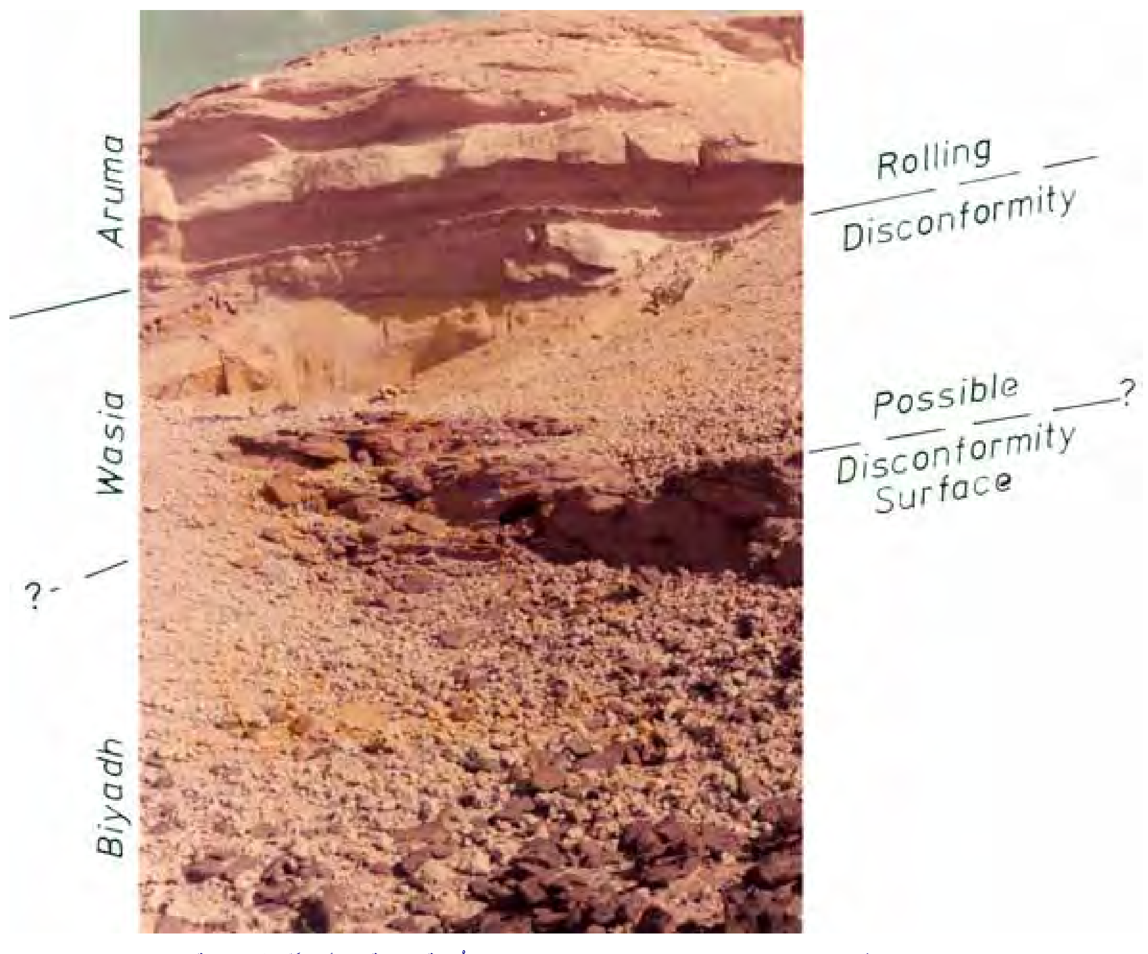
**منحنى الصرف وَ المنسوب** **Discharge curve (hydrol.)**

**لوح نجمي. لوح قرصي** **Discoaster (biol.)**

مجموعة الكائنات الحية المجهرية. وعامة فهي إحدى الأقراص الكلسية الدقيقة مجهرية الحجم وذات شكل نجمي أوْ عنقود قرصي وُرَيْدِي الشكل Rossette، يتراوح قطرها فيما بين ١٠ - ٣٥ ميكروناً، وأعتقد بأنها أجسام شبيهة بالكُوكُولِث Cocolithlike مؤلفة من خلية قادرة على الحركة Motite cell أوْ من حوصلة أوْ كيس Cyst. وتشيع الألواح النجمية أوْ القرصية في قُرَارَات العصر الثالث إلا أنها تبدو غائبة من عصر البلايستوسين ، والحد الذي إختفت فيه أقتراح على أنه حد البلايوسين - بلايستوسين. أنظر:



شكل D.69a  عدم التوافق في حجر جير متكون العرمة فوق (فاتح) حجر رمل متكون الوسيع تحت (داكن) منطقة البويبيات شمال غرب مدينة الرياض بمسافة ١٠٠ كلم تقريباً، تصوير: مشرف




شكل D.69b عدم توافق واضح بين متكوَّن حجر رمل الوسيع ومتكوَّن حجر جير الْعُرْمَة، واجهة جبل أبورُخَيِّم، قرب مدينة الرياض
Moshrif, 1976




**شكل D.69c صورة عن قرب لعدم توافق متموج بين متكوَّنَيْ حجر رمل الوسيع وحجر جير الْعُرْمَة، جبل أبورُخَيِّم، قرب مدينة الرياض Moshrif, 1976**




**شكل D.69d عدم توافق سطحي بين متكوَّن البويب (فوق) وَ متكوَّن اليمامة (تحت)، جنوب غرب وادي السَّهْباء، منطقة الخرج Moshrif, 1976**




**شكل D.70a عدم توافق مميز أوْ واضح بين متكوَّنَيْ حجر جير الْعُرْمَة (فاتح اللون أوْ فوق) وحجر رمل الوسيع (داكن اللون تحت)،**
**كذلك عدم توافق غير واضح بين متكوَّن حجر الوسيع (فوق) وَ متكوَّن حجر رمل البياض العلوي (أسفل في مقدمة الأرض)، جبل خشم أبورُخَيِّم Moshrif, 1976**




شكل D.70b عدم توافق واضح بين متكوَّنَيْ حجر جير الْعُرْمة وحجر رمل الوسيع، ويظهر أعلى متكوَّن حجر رمل البياض في مقدمة الصورة قرب الشاكوش، جبل خُشَيْم رضي، جنوب وادي السَّهباء، منطقة الخرج Moshrif, 1976

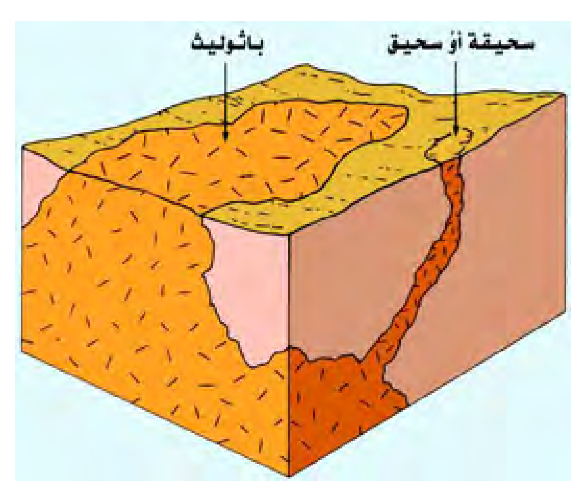



شكل D70c عدم توافق واضح بين متكوَّنات حجر جير الْعُرْمة، تحته حجر رمل الوسيع، ثم أسفله أعلى حجر رمل البياض، خشوم البويبِيَّاب، شمال غرب منطقة الدُّغْم.
لاحظ: كاليش Caliche كُرَات قذائف المدفع في مقدمة الصورة فوق سطح حجر رمل البياض Moshrif, 1976

فقدان الموازاة أوْ عدم التوازي بين طبقات مجاورة أوْ متلامسة، من ثم يوجد بينها عدم توافق. أنظر: تخالف Unconformity.

**Discordant (adj., geol.)** ***مختلف. ناشز. متنافر. غير متوافق. متعارض. متخالفة. متخالف***

جسم صخري ناري قاطع للطبقات غير متوافق مع سيرها. وهو مصطلح يستعمل لوصف الجسم الناري الجوفي بحيث يتماس مع الطبقات الصخرية المحيطة بها ولكنه بصورة غير متوازية. أنظر: جُدَّة قاطعة Dike، أنظر: (الأشكال C.118, D.71, P.99a, P.99b and T.1a to T.1c).




شكل D.71 أجسام نارية جوفية ناشزه أوْ غير متوافقة تظهر بأبعادها الثلاثة
Montgomery,1993

**Discordant contact (geol.)** ***تماس غير متوافق. تماس متخالف***

تلامس ناشز أوْ متخالف.

**Discordant basin (geol.)** ***حوض متخالف***

منطقة ضحلة سالبة أوْ منخفضة في قوس جزائري أوْ جُزُري حيث يقطع عبر إتجاهات بنائية أخرى.

**Discordant bedding (geol.)** ***تطبق لا متوازٍ. تطبق لا متوافق. تطبق لا متوائم***

بِنْية رسوبية يكون فيها توازي الطبقات مفقوداً أوْ أن الطبقات الرسوبية تكون مائلة مع خطوط التقرار أوْ الترسيب الرئيسة، مثل: التطبق المتكون بترسيب أوْ بتقرار سريع ومن تيارات هوائية أوْ مائية محملة بمواد ثقلية، ومن أمثلة هذا التطبق ، التطبق المتصالب أوْ المتقاطع Cross - bedding. المصطلح المغاير له: تطبق متوازٍ أوْ متوافق bedding Concordant. قارن مع: تطبق مائل Inclined bedding.

**Discordant plutons (geol.)** ***مُتَدَخِّلات متخالفة. بلوتونات متخالفة***

**Discontinuitiesin earth structure (geol.)** ***عدم إستمراريات في البِنْية الأرضية***

تغيرات مفاجئة أوْ سريعة مع العمق في أحد أوْ أكثر من الخصائص الطبيعية في المواد المكوّنة للأرض كما أثبتت بواسطة المعطيات السيزمية.

**Discontinuity (seis., stratig.)** ***عدم الإستمرار. لا إستمرارية. إنقطاع. تقطع. لا توافق بين طبقات***

الحد الذي تتغير عنده سرعة الموجات الزلزالية على نحو مفاجئ. وعامة فهو تغير مفاجئ أوْ سريع في البِنْيان. أوْ الصفات الفيزيائية لمواد القشرة الأرضية، مثل: إنقطاع موهوروفيك Mohorovičić discontinuity، حيث قشرة الأرض تنفصل عن باطنها بإنقطاع. وهو كذلك إختلاف في الخواص الفيزيائية بين طبقتين متجاورتين، وهو أيضاً المنطقة بين كتلتين من الهواء لهما درجات حرارة وضغوط مختلفة (واجهة جوية).

**Discontinuous deformation (geol.)** ***تشوه غير مستمر***

تشوه الصخور الناشيء عن تمزق وتصدع عوضاً عن كَوْنه حَدَث بواسطة تدفق أوْ فيضان أوْ سيْل.

**Discontinuous permafrost zone (glaciol.)** ***منطقة جمودية غير مستمرة***

نطاق إقليمي يقع فيما بين أرض جمودية مستمرة وأرض جمودية متقطعة أوْ متناثرة، ومبطنة تحتياً بواسطة أرض جمودية في بعض المناطق وخالية من الأرض الجمودية في مناطق أخرى.

**Discontinuous reaction (chem., geol.)** ***تفاعل متقطع. تفاعل غير مستمر***

تفاعل تمتلك المعادن المشاركة فيه تراكيب كيميائية ثابتة (أيْ لايوجد إحلال داخل المعادن). أنظر نسق متقطع أوْ غير مستمر. ويعتبر هذا التفاعل جزءاً من نسق أوْ مبدأ تفاعل بُووين لنشأة المعادن. Bowens reaction series or principle، أيضاً أنظر: (شكل B.101b).

**Discontinuous reaction series (chem., geol.)** ***نسق تفاعلي غير مستمر. نسق تفاعلي متقطع***

نسق تفاعلي يُمَثَّل فيه تفاعل البلورات المتكونة مبكراً مع السائل المتأخر تغيره طوري أوْ مُرَحِّلي Phase change مُنْته فجأة، على سبيل المثال: تشكل معادن الأُوليفين، الْبَيْرُوكسين، الأمْفِيبُول، وَ الْبَايوتايت نَسَقاً تفاعلياً غير مستمر أوْ متقطعاً. قارن مع: نَسَق تفاعلي مستمر Continuous reaction series، أنظر: (شكل B.101b).

**Discordance (n., geol.)** ***لا توافق. نشاز***

وسماكتها واحد إلى سنتيمترات قليلة) وتكون بيضاوية أوْ بيضية أوْ إهليجية في المستوى العرضي، وموجهة موازية للتطبق، وتعرّف بواسطة تحبب أدق أوْ أنعم بشكل طفيف، وبقيعان محدبة لأعلى وكل منها يقطع أوْ يَبْتر العدسات التحتية أوْ السفلية. ويعتقد بأنها تتشكل نتيجة لترويق الطين بواسطة الماء المسامي (ماء المسام الهارب مباشرة بعد إرساب الرمل.

**Disintegration = Disaggregation (geol., phys.)** ***تفتيت. تفتت. تفكك. إنحلال. تحطيم. إنشطار***

تفتيت الصخر ميكانيكياً، بسبب التجوية الفيزيائية، وتشكيل فتات صخري منه. كما أنه تَحَلُّل نَوَوِي وإنحطام جزئي لنواة مشعة بإنبعاث جسم أَلْفا أوْ بيتا، ويعني كذلك إنحطاماً جزئياً أوْ كلياً للنوى نتيجة لتصادم ما. أيضاً يقصد به أحياناً تفتت مادة ما إلى أجزاء أصغر منها. التفتت الذري يصحبه دائماً إنطلاق طاقة.

**Disjunct apical system (zool.)** ***جهاز قِمِّي مقطوع***

جهاز قِمِّي في القنفذانيات غير المنتظمة عندما تضاف إليه بعض ألواح زائدة تفصله عرضياً إلى قسمين وتجعل ظاهرة الإستطالة من أمام للخلف.

**Disjunctive fold (geol.)** ***طية مفرقة. طية فاصلية. طية طباقية***

طية تكون فيها الطبقات الأكثر تقصفاً قد تكسّرت وأنفصلت أوْ تفككت، بينما الطبقات الأكثر لدونة قد إنسابت تحت تأثير قوى التشوه.

**Disk = Disc (geol.)** ***قرص***

قرصاني بشكل ملحوظ (مسطح ودائري)، جسيم حسب مفلطح الشكل أوْ مستوي السطح، صُنِّف حسب تقسيم الْعالِمْ زِنْج Zingg بأن له نسبة عرض إلى طول أكبر من $\frac{2}{3}$ ونسبة سماكة إلى عرض أقل من $\frac{2}{3}$، أنظر: (شكل B.81).

**Dislocated deposit (geol.)** ***قَرارَة مزاحة. راسب منفصل***

راسب مزاح عن موضعه الأصلي.

**Dislocation (cryst., geol.)** ***إنفصال. خلع. تخلع. إنخلاع. إنفصام***

تزحزح وضعية الصخور على جانبي الفالق أوْ الصدع. ويقصد بالإنفصام هنا أيضاً وَ عيب يَظْهر في البلورة Crystal تكوُن فيه الشبكة البلورية العادية مشوَّهة، وتساعد معرفة هذا النوع من الإنفصامات وعددها في البلورة على تحديد خصائصها الكهربائية الميكانيكية. مرادف له: إزاحة. تزيُّح Displacement.

**Dislocation breccia (geol.)** ***بريشة الإزاحة.***

كتل بلوتونية مُتَدَخِّلة بين الصخور القديمة قاطعة للتراكيب البنائية لتِلْك الصخور، ومن أمثلتها: الجُدَدْ القاطعة وَ الأعْنُق البركانية. أنظر: جُدَّة قاطعة Dike باثوليث Batholith، أنظر: (الأشكال C.118, D.71, P.99a, P.99b and T.1a to T.1c). قارن مع: مُتَدَخِّلات متوافقة Concordant plutons.

**Discovery (mining)** ***إكتشاف. الكشف***

العثور لأول مرة على مادة معدنية جديدة في مكان محدد.

**Discovery well (pet. eng.)** ***بئر الكشف. بئر إكتشافية***

بئر يثبت وجود البترول أوْ الغاز فيها في تجمع لم يكن معروفاً أوْ منتجاً من قبل.

**Discrete (adj., bot., geol.)** ***متفتت. متفرق. غير مترابط. منفصل. متميِّز***

صفة لكل ما كان مفرداً أوْ قائماً بذاته أوْ لشيء مكوَّن من أجزاء منفردة أوْ قائمة بذاتها. إذا ما نظرنا بالمجهر إلى الدخان رأيناه مكوناً من جسيمات متميِّزة ومتفرقة. أيضاً ربما يقصد بالمصطلح أيّ جسم لصخر له حدّ معينّ مع صخور مجاورة في الحيزِّ المطوّق له.

**Disharmonic fold (geol.)** ***طية لا تناسقية. طية غير مُتَّسِقَة***

طية ذات إختلاف واضح في الشكل أوْ الهيئة المقطعية الجانبية في الطبقات المختلفة المارة خلالها. المصطلح المناقض له: طية مُتَّسِقة Harmonic fold. أنظر: طيات لامُتَّسِقة أوْ لاتناسقية Disharmonic folds.

**Disharmonic folding = Discordant folding (geol.)** ***طي غير متسق. طي لا تناسقي. طي غير متوافق***

تغير سريع في شكل الطبقات المطوية المكونة من تعاقب طيات لدنة وصلبة بحيث تكون طبيعية في كل مجموعة مختلفة عنها من المجموعة التي تليها. تغير شكل الطية مع الأعماق. وعامة فهو طي يكون فيه تغير مفاجيء في المقطع الجانبي للطية عند مرورها عبر سطح مطوي أوْ طبقة واحدة للأخرى. وتتميز طبقاتها الصخرية بأنها ذات تناقض واضح في اللزوجة، ويصاحبها بِنْيات إنفصالية Decollment.

**Disharmonic folds (geol.)** ***طيات لا تناسقية. طيات غير متسقة***

طيات لايكون شكلها على نسق واحد على طول العمود الإستراتيجرافي الذي تتكون فيه، وذلك إذا تتبعناها بالحفر إلى أسفل. أنظر: طية غير متسقة Disharmonic fold.

**Dish = Disc (n., adj., geol.)** ***قرص. قرصي. طبق. صحفة***

**Dish structure (geol.)** ***بِنْية طبقية. بِنية قرصية***

بِنْية رسوبية أوّلية، عامة تكون موجودة في حجر رملي، مكوّنة من عدسات صغيرة هلالية الشكل (طولها ٤ إلى ٥٠ سنتيمتر،

***مركز الإنتشار***

مكان على دلتا حيث ينفصل عنده أوّل أفرع الروافد النهرية من القناة الرئيسة.

**Dispersal map (geol.)** ***خارطة إنتشارية***

خارطة طباقية توضح منطقة المصدر المستدلّ والإتجاه أَوْ مسافة نقل المواد الفتاتية.

**Dispersal pattern** ***نمط إنتشاري***

نمط توزيع الفلزات في التربة، أَوْ الماء، أَوْ الصخر أَوْ الزرع.

**Dispersal shadow (geol.)** ***تراكم رواسب الإنتشار***

تراكم لرواسب تشكلت أسفل التيار من مصدر مولّد، مثل: تسلسل أَوْ مسير جلمودي على الجانب المعاكس للتيار Lee side لعقدة مقاومة مجتازة بواسطة الجليد، قارن مع: إقليم رسوبي صخري Sedimentary petrologic province.

**Dispersed elements (chem., geol.)** ***عناصر مشتتة***

عناصر تدخل في تكوين بعض المعادن وتوجد على شكل شوائب قليلة بالنسبة للعناصر الأساسية الوفيرة.

**Disphenoid (cryst.)** ***ثنائي السفين***

كيان بلوري مقفل مكوّن من إسفونين، حيث يتغير الوجهان في السفين العلوي مع تِلْك الأوْجه السفلية. مرادف له: سفين ثنائي Bisphenoid.

**Disphenoidal (adj., cryst.)** ***سفيني ثنائي***

له تماثل السفين، مثل: المعيني الشكل 222.

**Disphotic zone (oceanog.)** ***نطاق الدغش.***

***منطقة شبه ضوئية. نطاق شبه ضوئي***

منطقة الضياء الإنتقالية في المحيط التي يبدأ فيها الضياء بالإضمحلال بحيث تقع بين منطقة الضياء والمنطقة المظلمة من المحيط. قارن مع: منطقة ضوئية Photic zone، أنظر: (شكل B.33).

**Displace (v.)** ***أزاح. حل محل. يزيح***

يدفع جانباً أَوْ يحل جسماً أَوْ مادة محل جسم أَوْ مادة أخرى. لكي يطفو جسم ما وزنه ١٠٠٠ كيلوجرام يجب أن يزيح من الماء ما وَزْنُهُ ١٠٠٠ كيلوجرام.

**Displacement = Dislocation (geol.)** ***إزاحة. إنزياح.***

***زحزحة. إستبدال. نقل***

مقدار الحركة النسبية التي تتعرض لها الطبقات على جانبي الفالق أَوْ الصدع، أنظر: (شكل D.72).

***راهص إنخلاعي. راهصة إنفصامية***

أنظر: راهص صدعي Fault breccia.

**Dislocation metamorphism (geol.)** ***تحول إنخلاعي.***

***تحول إنفصالي***

نوع من التحول الإقليمي الديناميكي مركّز على إمتداد أحزمة ضيقة مجزّة أَوْ قصية أَوْ ساحقة دون إرتفاع ملحوظ في درجات الحرارة. قارن مع: تحول ديناميكي Dynamic metamorphism، أَوْ تحول تهشمي Cataclastic metamorphism.

**Dismembered drainage (geomorph.)** ***صرف منفصل***

نظام صرفي معقد قد تغير بواسطة الإنفصال ومن ثم خلق مجموعة من جداول أَوْ أنهار صغيرة مستقلة حيث تصب في بحر بمصبات أَوْ أثغر نهرية منفصلة.

**Dismembered streams (geol., geomorph.)**

***روافد منفصلة***

روافد النهر عندما تفقد إتصالها وتصب مباشرة في خَوْر من البحر نتيجة لإنخساف المناطق الساحلية نتيجة إنغمارها بواسطة إجتياح البحر لها.

**Dismicrite (rk., sed.)** ***صخور رَزْغة جير مشوه***

حجر جير دقيق التبلور مشوه، أحد تقسيمات أحجار الجير تحت المجهر التي صنَّفها الْعَالِم فُولك، Folk,1962، وبه أقل من ١٪ مواد كيميائية صلبة غير نقية Allochems، ويتكون بشكل أساسي من طين كربوناتي متصلب أَوْ جير دقيق التبلور Micrite، ويحتوي على قِطَعْ غير منتظمة تشبه عيون العصافير ( Bird's - eyes) مليئة بكالسايت متبلور تشكلت بواسطة إضطرابات كلية. مرادف له: حجر جير عين العصفور Bird's - eye limestone.

**Disomatic (adj., geol.)** ***دخيلي***

أنظر: بلورة دخيلة Xenocryst.

**Dispellet limestone (rk., geol.)**

***حجر جير ذي كريّات جيرية***

حجر جيري كرِّي به أنابيب صغيرة أَوْ قِطَع غير منتظمة من الكالسايت المتبلور أَوْ إسبارايت Sparite.

**Dispersal (n., acol., glaciol., geol.)** ***تشتيت. تشتت.***

***تناثر. إنتثار. إنتشار. تبدد***

إنتشار نوع (أحيائي) بالهجرة إلى مناطق جديدة ذات ظروف بيئية مُحَبَّذة أَوْ مُفَضّلة لوجودها أَوْ بقائها. أيضاً يعني المصطلح مثلجة متناثرة Glacial dispersal.

**Dispersal center (geol.)** ***مركز التشتت.***



شكل D.72 إزاحة أوْ إنزياح القنوات الجدولية علي إمتداد صدع سان أندِرْياس Tarbuck & Lutgens, 1997

***رواسب (الماجما) الصهارة المبثوثة فيها (المتناثر)***

رواسب تحوي جسيمات صغيرة من صهارة مبعثرة فيها.

**Disseminated ore (geol.)** ***ركاز مُبَعْثر***

ركاز يحوي جسيمات صغيرة معدنية مبعثرة في الصخر.

**Dissepiments (biol.)** ***النسيج الفاصل.***

***حواجز حويصلية. الحويصلات. لوحات حويصلية***

صفائح صغيرة محدَّبة تقع بين الأحجبة تجاه الوعاء المرجاني. وتظهر الحواجز الحويصلية في هيئة وحدات هيكلية دقيقة مستعرضة تفرز بين الحواجز بالقرب من الجدار الداخلي للكأس في المرجان. ويكون الواحد منها في هيئة لوح صغير مائل نحو العميد ومستطيل في نفس الإتجاه له سطح محدب يواجه الداخل. وعندما تكثر هذه الوحدات في هيكل المرجان تنتج نسيجاً هيكلياً حويصلي الشكل.

**Dissociation (geol.)** ***تفكك. إنحلال***

تحلُّل المادة إلى مواد أخرى، مثل: تحلُّل كربونات الكالسيوم بالحرارة إلى أكسيد الكالسيوم وثاني أكسيد الكربون.

**Dissolution = Solution (chem., geol.)** ***إزاحة.***

***ذوبان. حل***

نوع من التجوية الكيميائية تقوم المياه فيه بإذابة المواد الصخرية. فهي عملية الاذابة أوْ الحلّ التي تتعرض لها بعض مكّونات الرواسب القابلة للذوبان كالمادة الجيرية أوْ معادن البخر، ... إلخ، أنظر: (شكل D.73).

**Dissolved load (chem., geol.)** ***حِمْل مذاب. حِمْل ذائب***

إحدى طرق نقل الرواسب بالحل والذوبان وإنتقالها كذوائب أوْ عناصر مذابة في ماء نهر، ويطلق عليها عندئذ الحِمْل المذاب.

**Distal ends** ***الأطراف البعيدة***

آخر الأجزاء تكوناً بالهيكل.

**Displacement pressure (pet. eng.)** ***ضغط الإزاحة***

أدنى ضغط شعيري مطلوب لكي يدفع بسائب Fluid غير مُبْتل نحو فتحات شعيرية في وسط مسامي مشبع بسائب مُبَلَّل، خاصة لدفع الزيت أوْ الغاز الطبيعي من مسام مليئ بالماء إلى مسام مجاور. مرادف له: ضغط إدخالي Entry pressure.

**Displacive transformation (cryst.)** ***تحوير إزاحي.***

***تحويل مزحزح***

إنتقال أوْ تحوير بلوري عالي أوْ منخفض ويشمل عدم كسر الروابط، مثل: تحوير الكوارتز العالي – المنخفض عند درجة حرارة ٥٠٠ درجة مئوية، ويشمل تدويراً لسليكات التتراهيدرا ($SiO_4$).

**Disposal well** ***بئر العادم***

بئر تجمع فيها المخلّفات وبخاصة السائلة منها، وذلك لمنع تلوث سطح الأرض بهذه المخلّفات.

**Disrupted (geol.)** ***محطَّم. مصدَّع. ممزّق. متصدَّع. متمزّق***

يقصد به نسيج متحول أوْ تحوّلي تحدث فيه بعض المراحل بدرجة من الفعالية المتازة والمستمرة أوْ مجموعة أوْ مجموعات الحبيبات الصغيرة نسبياً (منفصلة جزئياً بمعادن أخرى) والتي يبدو أنها تشكلت بواسطة تشتيت حبيبات أكبر بشكل مبدئي.

**Disseminated (mining, geol.)** ***مُنْتَشِر. منثور. منثورة***

يقصد بالمصطلح راسب معدني أوْ فلزي تتكوَّن فيه المعادن من جسيمات متناثرة في الصخر ولكن بكمية كافية لتجعل الراسب ركازاً.

**Disseminated deposit (geol.)** ***قَرَارَة مُنْتَشِرة.***

***راسب مُنْتَشِر. راسب متناثر***

راسب به معادن فلزية منثورة أوْ متناثرة التوزيع ولكن بكمية كافية لجعل الراسب ركازاً.

**Disseminated magmatic deposits (geol.)**

***بلورات مشوّهة***

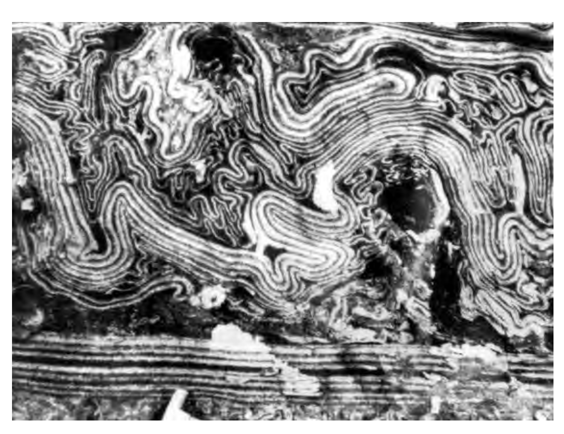
تتميز البلورة المشوَّهة بأن تختلف فيها أوجه الشكل الواحد من حيث المظْهر والمساحة ومع هذا التشوه تبقى الزوايا الوجهية ثابتة المقدار. وعامة يقصد بالمصطلح البلورات المشوَّهة التي إنحرف شكلها الطبيعي بسبب الضغوط المؤثرة فيها أثناء التبلور.

**Distortional wave (seis.)** ***موجة التشوُّه***

أنظر: الموجة الزائية "ز" أوْ بحرف إس S أوْ الموجة الثانوية S wave.

**Distortion and dilation (geol., struc. geol.)**
***إلتواء وَ تمدد. التشوّه وَ التمدّد***

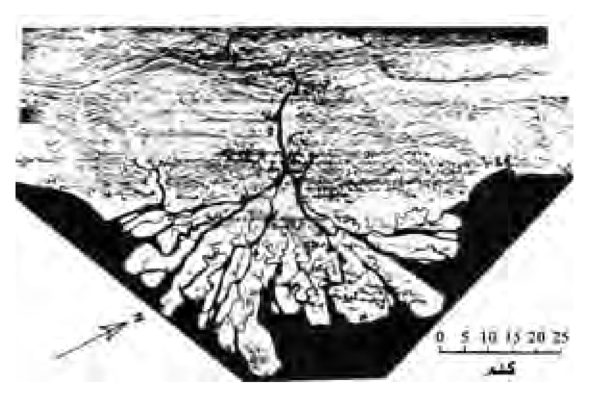
التشوه – في الجيولوجيا البِنَائية أوْ التركيبية – هو التغير في الشكل الذي يحدث من عملية الإنفعال. والتمدد هو التغير في الحجم الناتج من العملية نفسها.



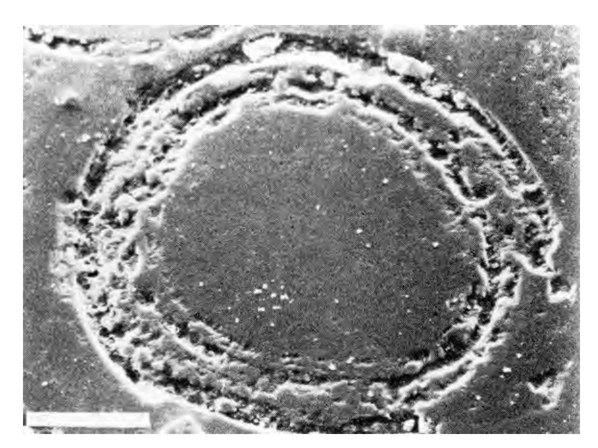
شكل D.74 تطبق مشوه أوْ محَرف (ملتوٍ أوْ مثني) مظهراً تصدع وطي صغير المقاس في رواسب مثلجية Reineck & Singh, 1975

**Distributaries (geog., geomorph.)** ***أفرع نهرية. روافد نهرية***

أفرع النهر التي تحدث بشكل مميز منطقة الدلتا، وهي الروافد التي تترك القناة الرئيسة من النهر ولا تعاود الإتصال به، أنظر: (شكلا B.94, D.26 and D.75 and).




شكل D.75 روافد نهرية أوْ أفرع نهرية Friedman & Sanders, 1978



شكل D.73 إزاحة أوْ إذابة جزئية لقشور السرنيات Scoffin, 1987

**Disthene (minr.)** ***ديسثين. ديستين***

أنظر: معدن الكيانايت Kyanite.

**Disthenite (rk., meta.)** ***ديسثينايت. ديسثينيت***

صخر متحول مؤلَّف تقريباً كلية من معدن الكيانايت (ديستين) وبعض من الكوارتز، غالبا ما يكون مرافقاً مع كوارتزايت ماجنيتيتي وأمفيبولايت.

**Distillation (chem., geol., paleont.)** ***إستقطار. تقطير***

فصل مكونات خليط أوْ محلول من السوائل Liquids بتسخينه إلى أن يتبخر أحد مكوناته ويخرج من الأناء بخاراً يمكن بعد ذلك تكثيفه. تُفْصَل عادة مكوِّنات الزيت الخام بعضها عن بعض بالاستقطار. أيضاً يعني المصطلح عملية التأحفر Fossilization حيث أزيحت المكونات السائلة أوْ الغازية للمادة العضوية تاركة متخلف كربوني Carbonaceous.

**Distillation residue (pet. eng.)** ***متخلفات التقطير***

مادة كربونية تُرِكتْ بعد إزاحة المكوِّنات السائلة وَ أوْ الغازية للمادة العضوية.

**Distilled water (chem.)** ***ماء مستقطر. ماء مقطّر***

ماء نقي نسبياً يحصل عليه بغلي وتكثيف بخاره في إناء منفصل. يستخدم الماء المستقطر في التحاليل الكيميائية. وذلك لإشتمال المياه العادية في أغلب الأحوال على شوائب تؤثر في التفاعلات الكيميائية.

**Distinctive mineral (minr.)** ***معدن مميز***

أنظر: معدن تنوعي Varietal mineral.

**Distorted (adj.)** ***مشوَّه. ملتوٍ. مُعْوج***

صفة تظهر بها الطبقة الصخرية مشوهة أوْ متغيرة في الشكل، أنظر: (شكلا D.11, D.13 and D.15)، أيضاً أنظر: (شكل D.74).

**Distorted crystals (cryst.)** ***بلورات معوجّة.***

**Distribution grading (geol.)** *تدرُّج إنتشاري.*

*تدرُّج توزع*

في طبقة رسوبية: تدرج في حجوم الحبيبات في الإتجاه للأعلى أو تغير نحو أحجام حبيبية دقيقة نيابة عن جميع النسب المئوية التوزيعية تقريباً. قارن مع: تدرج خشن التَّذَيُّل Coarse - tail grading.

**Distribution of earthquakes (seis.)** *توزيع الزلازل.*

*إنتشار الزلازل*

أنظر: (شكلا D.76a and D.76b).

**Distribution of hypothesized mantle plumes (geol.)**

*توزيع إنبثاقات بقع الوشاح الساخنة المفترضة*

أنظر: (الأشكال D.77, H.43a and H.43d).

**Distribution of the major aseismic ridges on the sea floor (seis.)**

*توزيع الأحيد عديمة السيزمية الرئيسة على أرضية البحر*

أنظر: (شكل D.78).

**Distributary (geog., geomorph.)** *فرع نهري. ثرعة.*

*موزِّع (نهري)*

مجرى مائي يتفرع من نهر ولا يعود إليه. والفروع توجد عادة في الدّلت وَ المراوح التى يرسبها النهر. الترسيب من الفرع قد يكوّن مصباً نهرياً على شكل مروحة أَوْ دلتا، أنظر: (شكل D.75).

**Disributary glacier (glaciol.)** *مثلجة متفرعة*

أيُّ نهر جليدي، أَوْ فلقة منه، ينساب مبتعداً عن أَوْ ينفرج من الجزء السفلي لمثلجة ما، أَوْ يخرج من جزع مثلجة مشكلاً نهاية فرعية.

**Distributed fault (geol.)** *صدع متفرع*

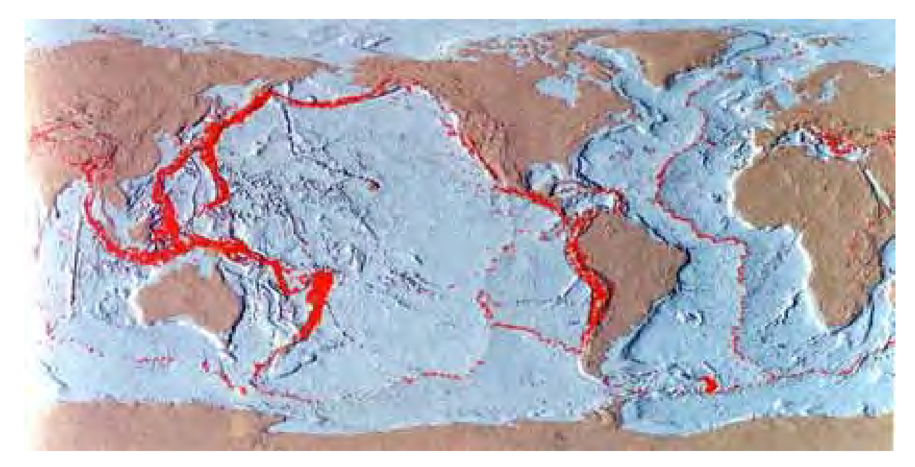
أنظر: نطاق صدعي Fault zone.

**Distribution (ecol., stat.)** *توزيع*

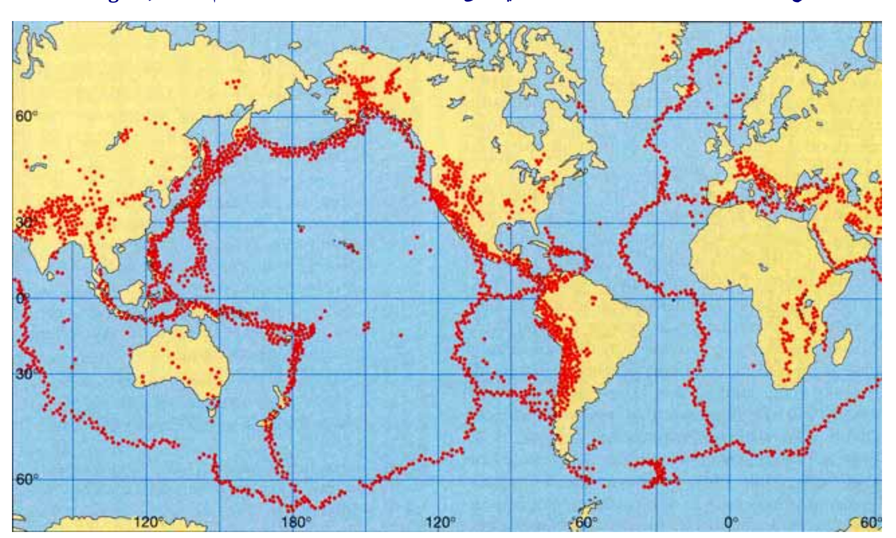
في علم الإحصاء: يقصد به، توزيع تكراري Frequency distribution.

**Distribution coefficient (chem.)** *معامل التوزيع*

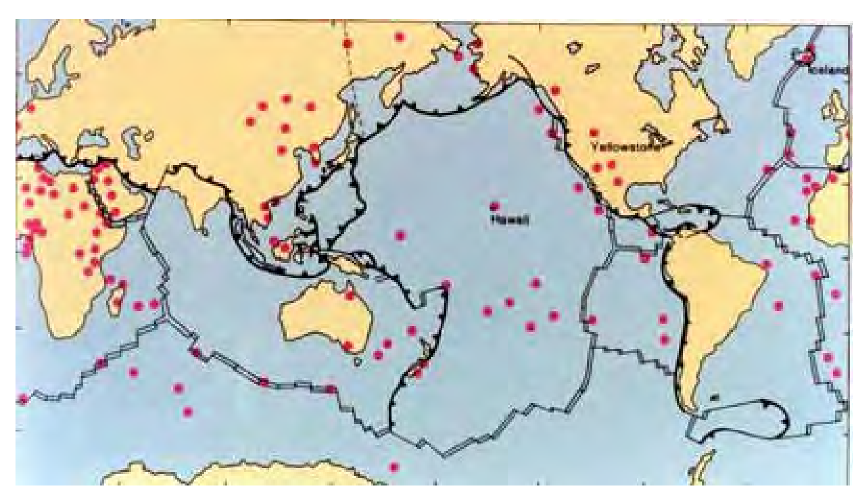
أنظر: نسبة توزيعية Distribution ratio.



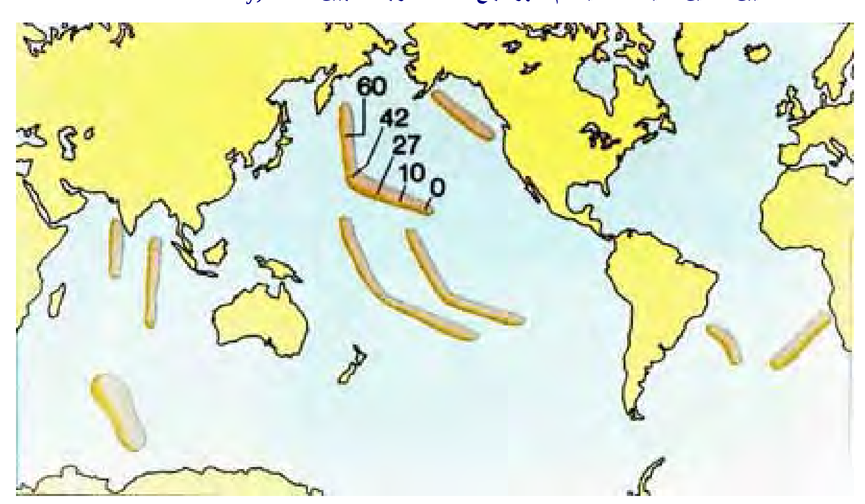
شكل D.76a توزيع أوْ إنتشار ١٤,٢٢٩ زلزال بقدرات تساوي أعلى من ٥ للفترة ما بين ١٩٨٠-١٩٩٠م Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل D.76b توزيع الزلزال لفترة تسعة سنوات مضت Tarbuck & Lutgens, 1995




شكل D.77 توزيع إنبثاقات أوْ أعمدة أو بُقَع الْبُرْنُس أوْ الوشاح الساخنة المفترضة، عرفت بواسطة النشاط البركاني والدفع التركيبي لأعلى بالداخل أثناء ملايين السنين القليلة الماضية. لم تظهر البقع الساخنة قرب القطبيين Plummer & McGeary, 1993

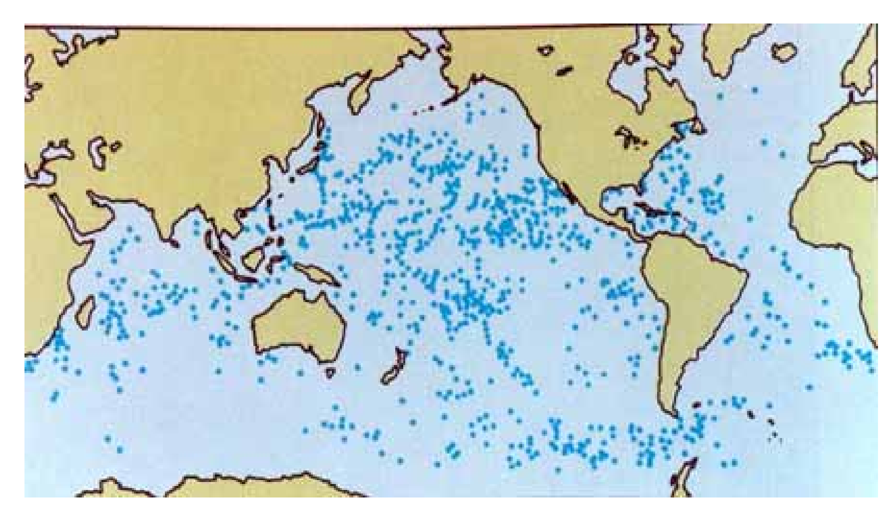



شكل D.78 توزيع الأحيد عديمة السيزمية الرئيسة على أرضية البحر Plummer & McGeary, 1993

أنظر: ( شكلا D.79 and M.16).

**Distribution of manganese nodules in the ocean basins** **(mining, oceanog.)**

***توزيع عجيرات المانجنيز في الأحواض البحرية أوْ المحيطية***



شكل D.79 توزيع عُجَيْرات المانجنيز في الأحواض البحرية، فأينما يكون الإرساب البري أوْ الأرضي محدود فإن عجيرات المانجنيز تفترش أرضية البحر Montgomery, 1993

## Distribution of late Paleozoic glaciation

***توزيع غمر الجليديات من آخر دهر الحياة القديمة***

أنظر: (شكل D.81).

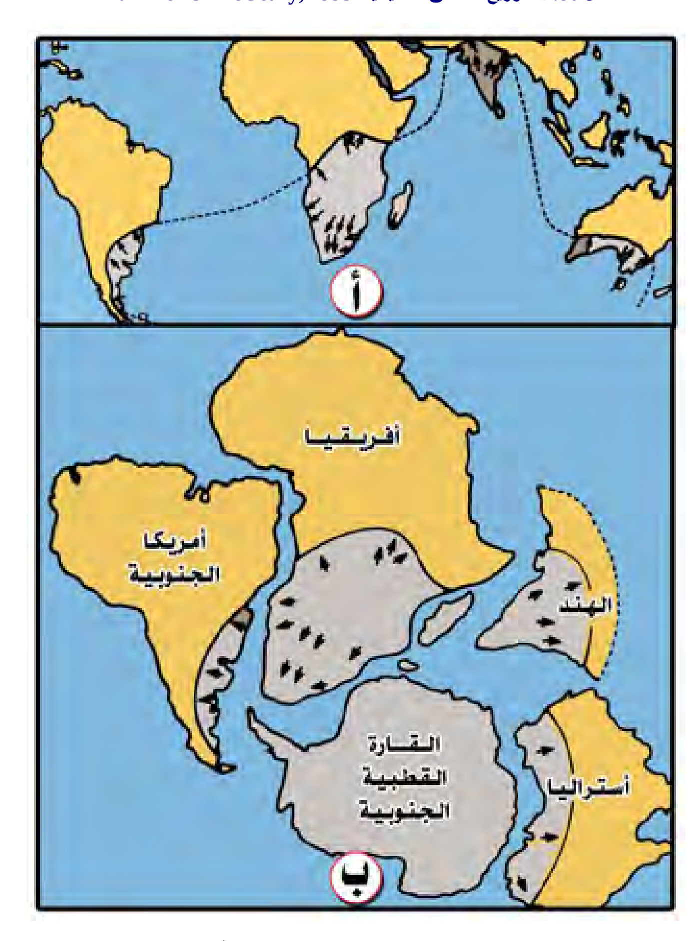
## Distribution of oceanic trenches (oceanog., geol.)

***توزيع الخنادق المحيطية***

أنظر: (شكل D.80).




**شكل D.80 توزيع الخنادق المحيطية Plummer & McGeary, 1993**

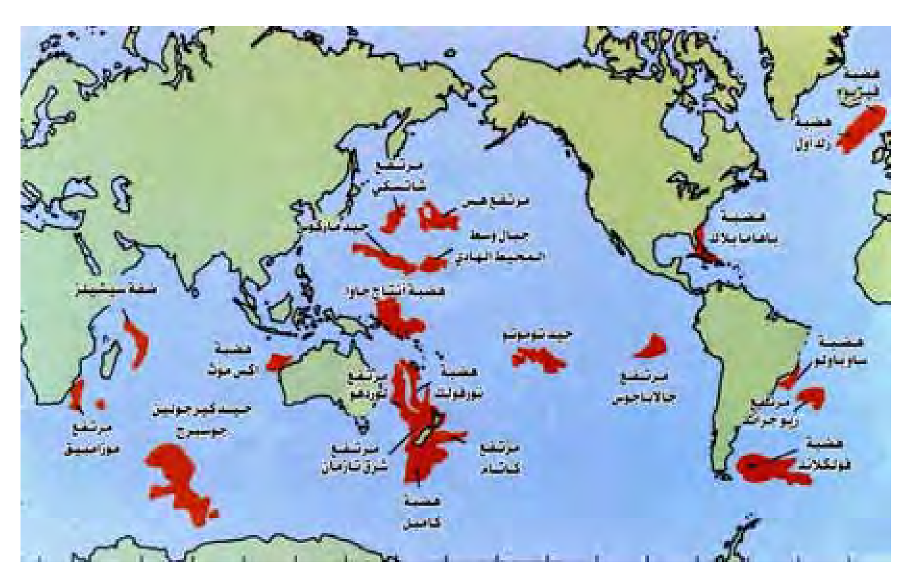



**شكل D.81 توزيع غمر الجليديات من آخر دهر الحياة القديمة، توضح الأسهم إنسياب الجليد، (أ). مواقع القارات الحالي موضحة التوزيع المتسع للجليد وَ (ب). إعادة إجتماع أوْ تجمع القارات نحوتكوين قارة بانجيا. يصبح الإقليم المتجلد أكثر صغراً Plummer & McGeary, 1993**

أنظر: (شكل D.82).

## Distribution of pricipal plateaus in the ocean basin (geol., oceanog.)

***توزيع الهضاب الرئيسة في الاحواض المحيطية البحرية***

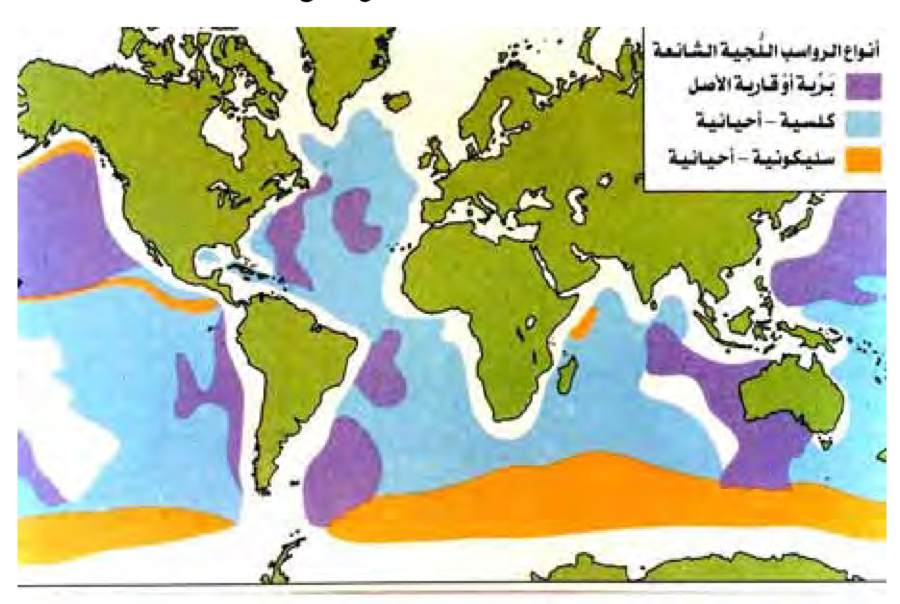



شكل D.82 توزيع الهضاب الرئيسة في الأحواض المحيطية أوْ البحرية Montgomery, 1993

أنظر: (شكل D.83).

**Distribution of principal sedinent types on the sea floor** **(geol., oceanog.)**

***توزيع نماذج الرواسب الرئيسة على أرضية أوْ قاع البحر***

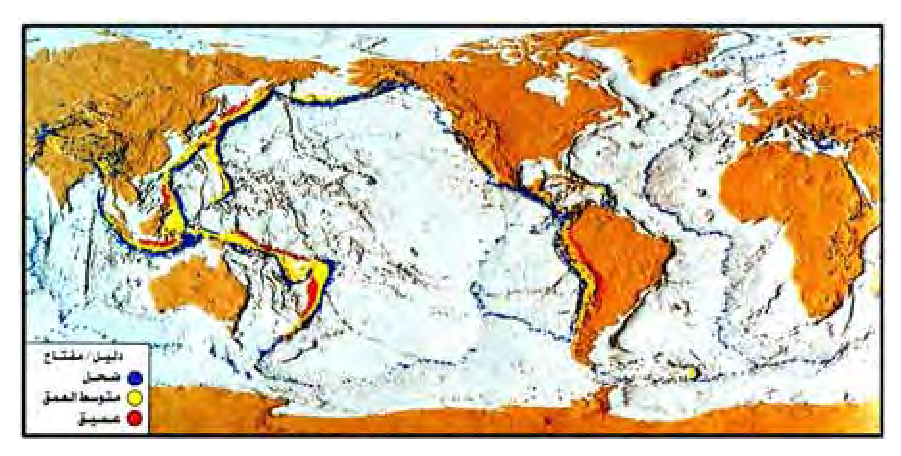



شكل D.83 توزيع نماذج الرواسب الرئيسة على أرضية أوْ قاع البحر أوْ المحيط Montgomery, 1993

أنظر: (شكل D.84).

**Distribution of shallow - intermediate and deep focus earthquakes** **(seis.)**

***توزيع الزلازل الضحلة، والمتوسطة، وَ العميقة البؤر***

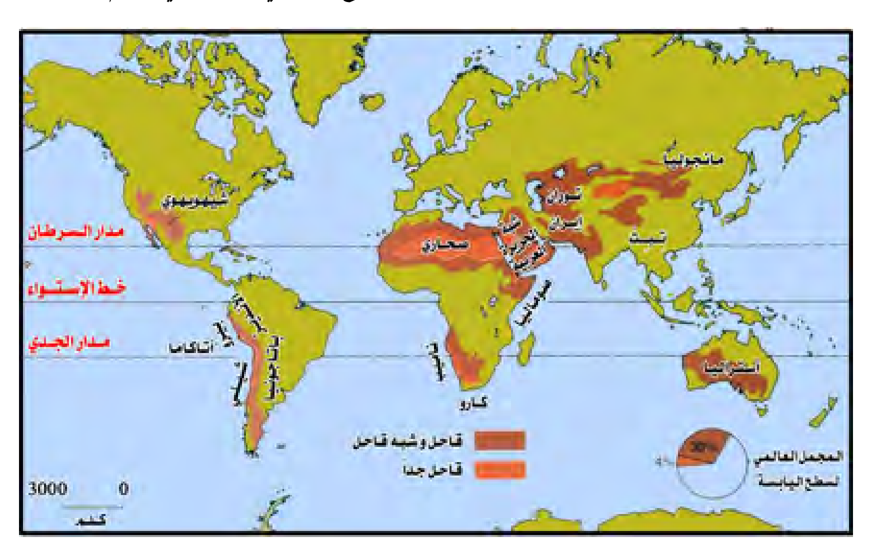



شكل D.84 توزيع بؤر الزلازل الضحلة، والمتوسطة والعميقة في العالم Tarbuck & Lutgens,1997

**Distribution of the world`s arid lands** (geog., geol.)

***توزيع الأراضي القاحلة في العالم***

أنظر: (شكل D.85).




شكل D.85 توزيع أراضي العالم القاحلة Montgomery, 1993

**Distribution of the world's oceanic trenches and transform faults** (geol., oceanog.)

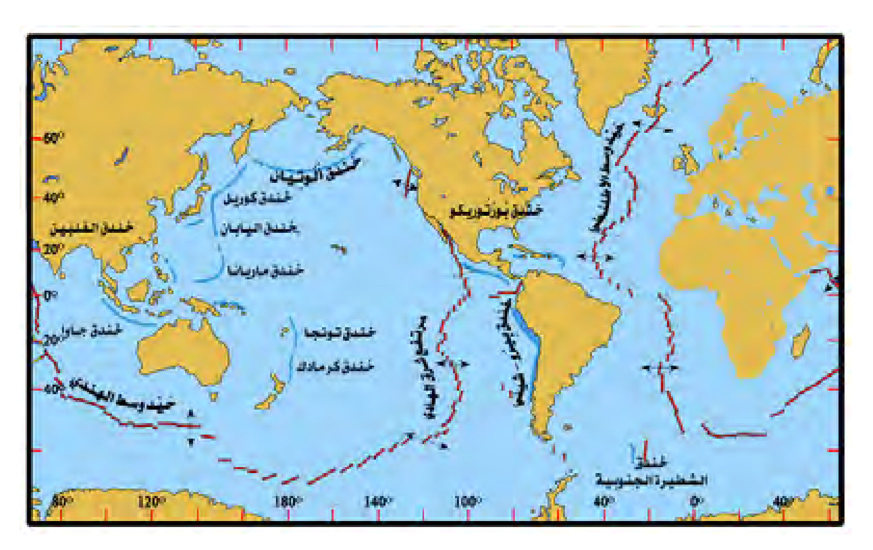


***توزيع الخنادق وَ الصدوع المحوَّلة في العالم***

أنظر: (الأشكال D.80, D.86a, D.86b and O.5).




شكل D.86a توزيع الخنادق وَ الصدوع المحوّلة في العالم Tarbuck & Lutgens,1997



شكل D.86b توزيع الخنادق البحرية أوْ المحيطية في العالم وَ أصدع تحولية أوْ إنزلاقية الزحزحة.وحيث تبتعد أوْ تنفصل قِطَع حَيْد الصدوع التحولية الزحزحة فإنها تسمح للحَيْد تغيير إتجاهه (يتقوس) كما يشاهد في المحيط الأطلنطي Lutgens &Tarbuck, 1995

**Ditetragonal prism** (cryst.) ***منشور مزدوج الرباعي***

كيان في النظام الرباعي مفتوح، منشوري يتكوَّن من ثمانية أوجه مستطيلة كل وجهين منها متشابهان متقابلان على جوانب المحور ج الرباعي التماثل ويقطعان المحورين أ، ب في حدود الدليل (هـ ك وَ ٠) وَ الرمز (هـ ك وَ ٠).

**Ditetragonal pyramid** (cryst.) ***هرم رباعي مزدوج***

كيان أوْ هيئة بلورية مكوّنة من ثمانية أوجه هرمية، دليله {hkl} أوْ {hkl̄} في تماثل (4mm).

**Ditrigonal bipyramid** (cryst.) ***هرم ثنائي مزدوج الثلاثي***

كيـان بلـوري مـن الطائفـة الثلاثيـة المزدوجـة ذات الهـرم الثنـائي غـير السّوية من النظام البلوري السداسي، مقفل يتكون من إثني عشر وجهـاً، هرميـة كـل منهـا برسـم مثلـث والـدليل (هـ ك وَ ل). وَ البارامترات (ن أ: ع أ: أ ج).

**Ditrigonal bipyramidal class (Benitoite type)** (cryst.)

***طائفة الهرم الثنائي مزدوج الثلاثي (نموذج البنيتوئيت)***

طائفـة غـير سـوية مـن النظـام البلـوري الثلاثـي تحـوي مـن عناصـر التماثـل أربعـة مسـتويات: واحـد منهـا أفقـي والثلاثـة الأخـرى رأسـية قطريـة، وأربعـة محـاور تماثـل: واحـد منهـا ثلاثـي التماثـل هـو المحـور البلـوري الرأسـي ج، وثلاثـة ثنائيـة التماثـل ولـيس بهـا مركـز تماثـل، ومثالها بلورة "البنيتوئيت".

**Ditrigonal prism** (cryst.) ***منشور مزدوج الثلاثي***

كيان بلوري من طائفة شبه منحرف الثلاثي غير السّوية من النظام البلوري الثلاثي مفتوح، يتكوّن من ستة أوجه.

**Ditroite = Nepheline syenite** (rk., ign.) ***ديترويت***

**District wide zoning** (mining) ***تمنطق متسع***

تمنطق منتظم في بعض مناطق التنقيب التى توجد فيها قعور أجسام الركازات الهامة على إمتداد مستوى واحد تقريباً سواءٌ في العمق أَوْ على سطح أَوْ في الإرتفاعات. وتشح هذه الركازات تحت هذا المستوى فتصبح غير إقتصادية.

**Distributive fault** (geol.) ***صدع توزيعي***

أنظر: صدع دَرَجي أوْ صدع سُلَّمِي Step fault.

**Distributive province** (geol.) ***إقليم توزيعي***

بيئـة ضَـامَّة لجميـع الصـخور الـتي تُسْـهِم في تكـوين راسـب رسـوبِي متعاصر والعوامل المسؤولة عن توزيعها.

**Disturbance** (n., geol.) ***إضطراب***

إلتـواء أَوْ تصـدُّع الصـخر أَوْ الطبقـة وظهورهـا بوضـع يختلـف عـن وضـعها الأصـلي أَوْ الطبيعـي. أيضـاً يعـني تَجَبُّـل ثـانوي Minor orogeny، كذلك هو إشارة إلى طي وَ أَوْ تصَدُّع يؤثر في منطقة كبيرة ولكن ليس بسعة كافية لتسميته بثورة.

**Ditch sample** (geol.) ***عيِّنة الحفيرة***

كِسَر صخرية أوْ فتات من المكوِّنات الجيولوجية التي تصادفها وتقوم بتنقيتها لُقْمة الحَفْر، ثم يحملها سائل الحَفْر إلى حُفيرة حول الخُرْم أوْ بجواره.

**Ditetragonal bipyramidal class** (cryst.)

***طائفة الهرم الثنائي مزدوج الرباعي***

كيان أوْ الطائفة من النظام البلوري الرباعي التي تحتوى على أكثر عناصـر التماثـل فيـه، فيكـون في كـل بلـورة خمسـة محـاور بخمسـة مستويات ومركز تماثل. أشكالها سبعة منها ثلاثة منشورية وثلاثة هرمية وَ شكل منسطح.

**Divergent zones (geol.)** *نطق متباعدة*

**Diverging boundaries (geol.)** *حدود متباعدة. حدود تباعدية*

**Diverging margins (geol.)** *حدود متباعدة. حواف متباعدة*

تشكل الحدود المتباعدة قِمَماً حَيْدِية متعامدة مع إتجاه الإتساع أوْ الإنتشار وَ تكون الصدوع الإنتقالية موازية لإتجاه الإتساع، أنظر: (الأشكال D.88a to D.88c). قارن مع: (شكل O.4).




شكل D.88a تمثيل خطي لكيفية تكوين القشرة المحيطية البازلتية وَ صخر الوشاح فوق المافي التحتي عند حد التباعد، (أ). يحدث ميعان جزئي للغلاف اللدن تحت حَيْد وسط الأطلنطي، (ب). تُقْحَمُ أوْ تُضْغَط الصهارة داخل النظام الشَّرْخِي. تُتْرَك المعادن المافية الصلْدَة في الخلف كصخر مُفْرِط المافية
Plummer & McGeary, 1993

صخري ناري ينتمي إلى مجموعة السيانايت القِلْيي، يتكون من معدن الصودالايت الأزرق مع بعض المعادن المغنسيوحديدية وَ معدن النيفيلين.

**Diurnal variation (surv.)** *إختلاف يومي. تغير يومي*

تغيُّرات يومية للمجال المغنطيسي للكرة الأرضية عند نقطة معينة على السطح، تبعاً لدورتي الشمس والقمر المتأصّلتين ضمن الحركات الأفقية للهواء داخل الغلاف الأيوني.

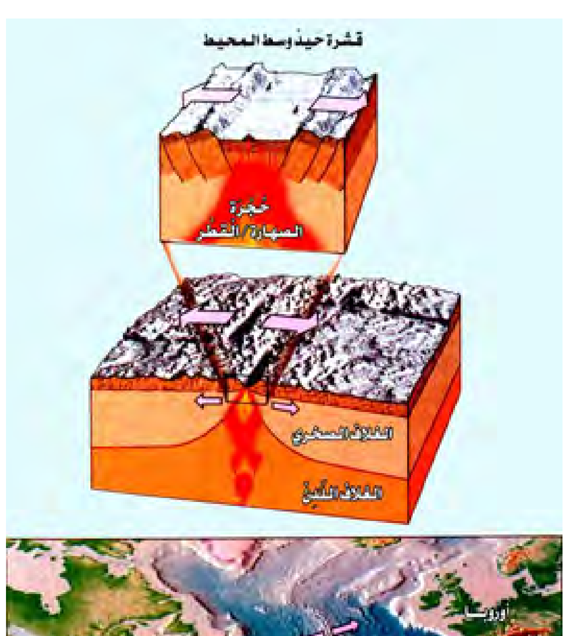
**Divariant system (chem.)** *نظام ثنائي التغير*

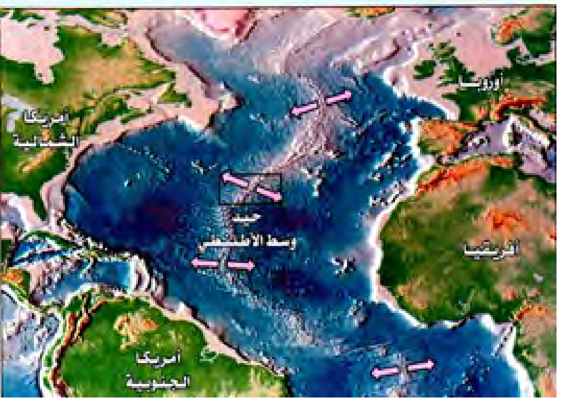
نظام كيميائي يمتلك درجتين من الحُرِّية وَ يمثَّل على مخطط الطور بشكل مساحة.

**Divergence = Divergency (n.)** *تباعد. إنفراج. إختلاف. إنشعاب. إبتعاد. تفاجّ*

**Divergent plate boundaries (geol.)** *حدود الصفائح المتباعدة*

تقع على إمتداد قِمَم الأحيْدُ المحيطية، أنظر: (شكل D.87). قارن مع: (شكل O.4).




شكل D.87 تقع معظم حدود الألواح (الصفائح) المتباعدة على قمم الأحيد البحرية
Tarbuck & Lutgens, 1997

***سد إنحرافي. سد منحرف***

سد تحول في إتجاهه أوْ مساره.

**Diverted stream (geol., geomorph.)** ***رافد منحرف.***

***نهر منحرف***

في القرصنة النهرية هو النهر أوْ الرافد الذي أُحْرِف من النهر المقطوع رأسه إلى النهر الْمُنْتَحِل.




شكل D.90 يوضح حد اللوح المتباعد المتكوّن في وسط القارة وَ ما يكوّنه بشكل حدثي أوْ تلقائي محيط جديد Plummer & McGeary, 1993

**Divide (geol.)** ***قاسم جبلي. تُخم. مرتفع فاصل. فاصل جبلي***

مرتفع ممتد كالشوكة الظهرية يفصل نظامين أوْ حوضين لتصريف المياه. ويعرف بخط المرتفعات حيث تتجه المجاري المائية في إتجاهين متعاكسين.

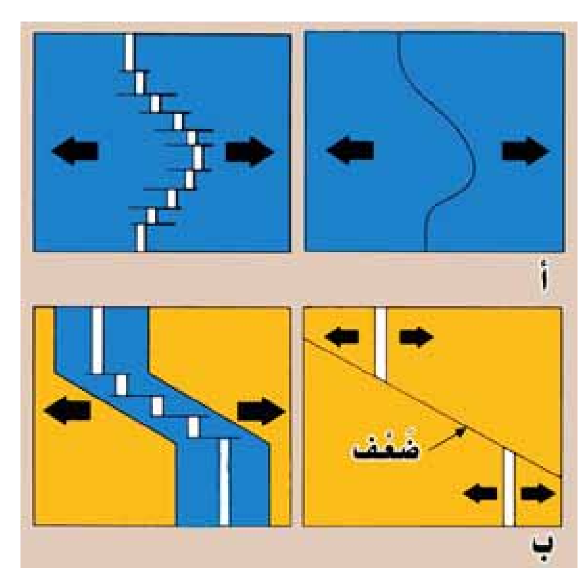
**Diviner = Dowser** ***عرّاف. متكهّن***

شخص يدعي التكهّن بمعرفة مواقع الزيت أوْ الغاز أوْ الماء أوْ الرواسب الركازية في الأرض.

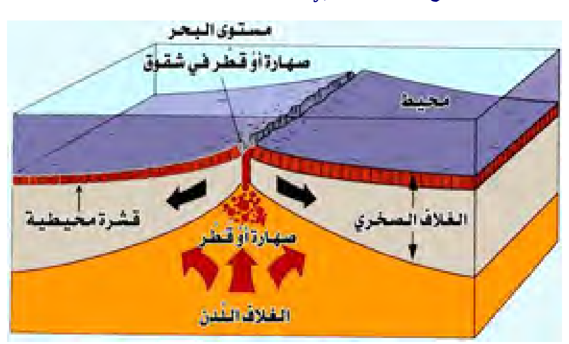
**Divining rod** ***عصا العرّاف. عصا العرافَة***

تستخدم لِيُسْتَنْبأ بها عن مواقع وجود الماء أوْ البترول أوْ المعادن. وعامة فهي عصا تتخذ من غصن شجرة متفرع الشكل أوْ نحوه ويزعم أن لها صفات سحرية عندما يستعملها العرّاف. والمفروض أن تميل عندما يكون فوق ركاز أوْ بترول أوْ مياه بحسب تخصص العرّاف.

**Division (bot., geol., stratig.)** ***قسم. إنقسام***




شكل D.88b مخطط تمثيل تشكل الحدود المتباعدة، (أ). ألواح محيطية. (ب). ألواح قارية Plummer & McGeary, 1993




شكل D.88c حد مبتعد عند حَيْد وسط المحيط
Plummer & McGeary, 1993

**Diverging Continents (geol.)** ***قارات متباعدة***

قد تتحرك القارات المتباعدة بواسطة الدفع الحَيْدِي من الخلف أوْ السَّفْط أوْ الإمتصاص الخَنْدَقي، بسبب الألواح الغارقة بشكل حدوري من الأمام، أنظر: (شكل D.89).




شكل D.89 يوضح كيفية حدوث تباعد القارات
Plummer & McGeary, 1993

**Diverging plate (geol.)** ***تباعد الصفيحة.***

***صفيحة متباعدة. لوح متباعد***

يُكَوِّن حد اللوح المتباعد المتكون في وسط القارة بشكل حدثي أوْ تلقائي محيط جديد، أنظر: (شكل D.90). قارن مع: (شكل O.4).

**Diversion dam (hydrol.)** ***سَد تحويل.***

مركبة "زمن العاصفة" للتغير في المجال المغنطيسي الأرضي، بمعنى المركبة التي ترتبط مع الفاصل الزمني منذ بداية العاصفة المغنطيسية، تستخدم كدليل لشدة التيار الحلْقي.

**Doctor sweetening (pet. eng.)** ***تحلية علاجية. تحلية بطريقة معالجة***

تحلية النفط لإزالة رائحة الكبريت منه.

**Doctrine of catastophism (geol.)** ***مبدأ الكوارث***

الإعتقاد القائل بأنّ السّجل الجيولوجي والتضاريس الأرضية كانت قد تشكّلت بفعل حوادث فجائية بسبب قوى طبيعية خارقة.

**Doctrine of uniformitarianism (geol.)** ***مبدأ نظرية الإنتظام. مبدأ وحدة التشابه***

مفهوم يقول بأنّ السّجل الجيولوجي والتضاريس الأرضية نتجت من التفاعل بين عمليات ومواد تقع ضمن القاعدة العملية الثابتة المعروفة بعمليات التشابه والتناسق بين الماضي والحاضر. أنظر: إتساقية أوْ إنتظامية Uniformitarianism.

**Dodecahedron (cryst.)** ***ذو الإثني عشر وجهاً. ذو الإثني عشر سطحاً***

كيان بلوري مجسَّم من طائفة رباعي سداسي الأوجه وله إثنا عشر سطحاً أوْ وجهاً. وهو مشتق من النظام البلوري المكعبي والدليل (١١٠)، ذو الإثني عشر سطحاً المنتظم تكوّن وجوهه أشكالاً خماسية منتظمة.

**Dogtooth spar (minr.)** ***سبار نابي***

نوع من بلورات الكالسايت ذات الأطراف الحادة أوْ النابية الشكل.

**Dolarenite (rk., sed.)** ***أرينايت دلوميتي. أرينيت دلوميتي***

صخر دلومايت مؤلَّف من حبات دلومايت بحجم حبة الرمل.

**Dolerite = Diabase (rk., ign.)** ***دوليرايت. دوليريت = دياباز أوْ ديابيز. ديابيس***

صخر بركاني يشبه البازلت به بلورات كبيرة من البلاجيوكلاز تحيط بها حبيبات كبيرة من البيروكسين دقيقة الحجم. وهذا المصطلح بريطاني الإستخدام، مقابله في أمريكا ديابيز.

**Doleritic = Ophitic = Diabasic (adj., geol.)** ***دوليريتي = إختراقي = ديابيزي***

**Dolgellian (hist. geol.)** ***الدولْجلي***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، أعلى عصر الكامبري، فوق الفِسْتينيوجِي Festiniogian وَ تحت التِّرِيمادوشِي Tremadocian من الأردوفيشِي.

**Dolimorphic (adj., geol.)** ***بارز المعادن السائبة***

مجموعة من الطوائف Classes، كائنات حية نباتية وهي المملكة النباتية. لذا فهي تمثل أحد درجات التصنيف العليا في النباتات. كما أنها أكبر المراحل الصخرية في القشرة الأرضية ويتم تكونها خلال دهر من الزمان الجيولوجي (وهو الوحدة الصخرية من العمود الجيولوجي التي تقابل الدهر). وينقسم العمود الجيولوجي إلى ثلاثة أقسام: (أ). قسم اللاحياة Azoic Division أقدمها. (ب). قسم الحياة الخفية Cryptozoic أوْسطها. (ج). قسم الحياة الظاهرة Phanerozoic أحدثها.

**Dixenite (minr.)** ***ديكسنايت. ديكسنيت***

معدن لونه أسود، يتكون من زرنيخات سليكات المانجنيز القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{Mn_5(SiO_3)(AsO_3)(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام السداسي المعيني، صلادته ٣ – ٤، وَ وزنه النوعي ٤,٢. يظهر بشكل صفائح.

**Djalmaite (minr.)** ***دجالمائيت. دجالميت***

أنظر: ميكرولايت Microlite.

**Djulfian (hist. geol.)** ***الدجولفي***

أعلى العصر البرمي.

**Djurleite (minr.)** ***دِجُورلِئيت. دِجُورلِييت***

معدن لونه أسود أوْ رمادي داكن، صيغته الكيميائية: $(Cu_{31}.S_6)$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٢,٥ – ٣ وَ وزنه النوعي ٥,٧٥. وتقترب نمط أشعته السينية من تلك التي لِلْكالكُوسَايت Chalcocite إلا أنها مميزة عنه.

**D layer (seis., meteorl.)** ***الطبقة الدالية "د"***

إقليم سيزمي من الأرض يقع بين ١٠٠٠ و ٢٩٠٠ كيلومتر، وهو مكافيء لِلْبُرْنُس أوْ لِلْوِشَاح الأسفل Lower mantle. يوجد عند عمق ٢٧٠٠ كيلومتر تغير في التجانس الكيميائي إلى عدم أوْ لا تجانس كيميائي، القسم الأعلى هو طبقة دَ (D') والقسم الأسفل هو طبقة دً (D''). وهو جزء من تقسيم باطن الأرض المكوّن من طبقات أ – ز (A - G). وربما يشير المصطلح إلى الطبقة الأدنى من الهواء المؤين فوق الكرة الأرضية. والواقعة فقط في المنطقة الدالية "د" في نصف الكرة الأرضية النهاري، وتعكس الترددات الأقل من ٥٠ كيلو هرتز تقريباً وتمتص جزئياً الموجات ذات الترددات الأعلى.

**D region (meteorol.)** ***المنطقة الدالية "د"***

منطقة من الغلاف الأيوني ترتفع حتى ٦٠ ميلاً (٩٧ كم) فوق سطح الكرة الأرضية، تحت المنطقتين الهائية "ه" وَ الواوية "و" اللتين تتشكل فيهما الطبقة الدالية "د".

**D st (magnet.)** ***الدّالية "د"***

منافعه، ويطلق مصطلح دلومايت على الصخر المحتوي على نسبة تزيد عن ١٥٪ كربونات مغنسيوم. وتركيبه يشبه تركيب الكالسايت ولكن بطبقات متبادلة من أيونات الكالسيوم حلّ محلها أيونات المغنسيوم. وعامة يترافق الدلومايت مع الحجر الجيري والرخام والصخور المتحولة Metamorphic rocks الغنية بالمغنسيوم. يستخدم كحجر وبناء زينة، ومصدراً لعنصر المغنسيوم.

**رَزْغ الدلومايت** **Dolomite ooze (rk.)**

طين دلوميتي دقيق الجسيمات.

**دلوميتي** **Dolomitic (adj., geol.)**

صفة حجر دلومايت حاوي على معدن الدلومايت، خاصة الصخر الذي يحتوي على ٥-٥٠٪ من الدلومايت المعدني بشكل لاحم وَ أَوْ حبيبات أَوْ بلورات دلومايت. أيضاً يحتوي على مغنسيوم، مثل: الجير الدلوميتي المحتوي على ٣٠-٥٠٪ مغنسيوم.



شكل D.92 معدن الدلومايت Lof, 1983



شكل D.93 بلورات من الدلومايت Minerals chart

صفة صخر ناري تكون فيه المعادن المحرّرة أَوْ المطلقة بارزة أَوْ ناتئة، مثل: صخر اللامبروفير Lamprophyre المؤلّف بشكل رئيسي من بايوتايت وكوارتز مع قليل من الهورنبلند.

**دولين. دولينة = بالوعة** **Doline = Sinkhole (geol.)**

بالوعات أَوْ حفر بالوعية، وهي عبارة عن ثقوب أَوْ تجاويف مستديرة ذات أقطار متنوعة فيما بين ١٠ إلى ١٠٠٠ متر وبعمق يتراوح فيما بين ٢ إلى ١١٠ متر. وقد تأخذ شكل الطبق أَوْ القمع أَوْ شكل البئر. أيضاً هي التجاويف القمعية الشكل المتصلة بنظام الصرف التحت أرضي في أقاليم حجر الجير.

**Dolobiosparimicrite (rk., sed.)**

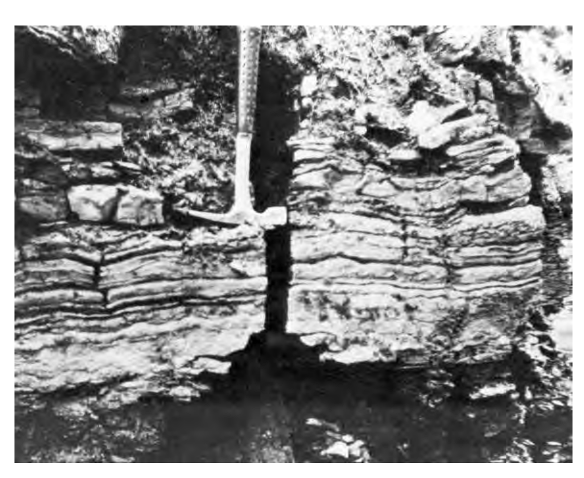
***طين جيري متدلمت به كالسايت نقي متبلور وَ بقايا حيوية***

أحد أنواع حجر الكربونات المصنَّفة تحت المجهر، حسب تقسيم العالم فُولك.

**ميكْرايت دلوميتي** **Dolomicrite (rk., sed.)**

***ميكْرايت متدلمت. حجر جير به دلومايت***

طين حجري متدلمت دقيق التبلور، وهو أحد أنواع حجر الكربونات المصنفة تحت المجهر، أنظر: (شكل D.91). حسب تقسيم العالم فُولك Folk.



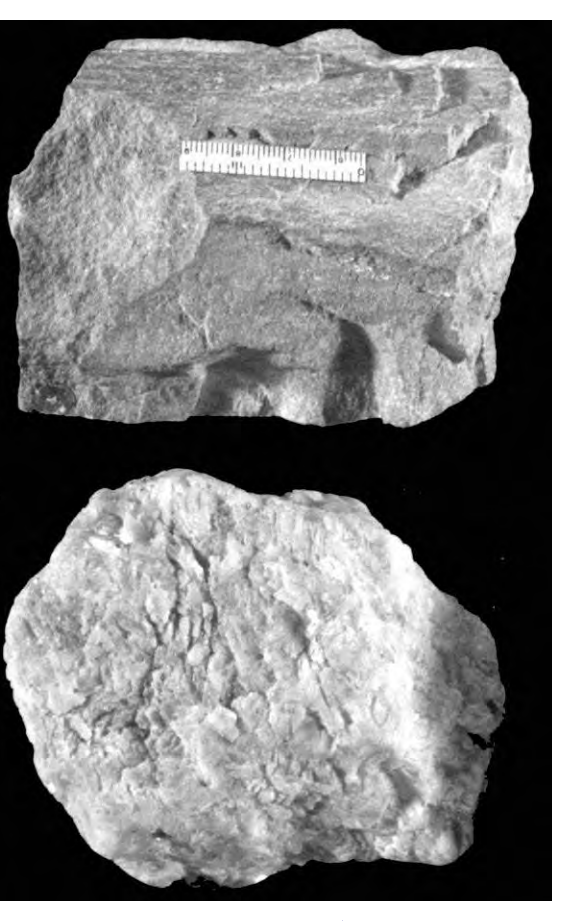
شكل D.91 مِيكْرايت دلوميتي مترقق وَ غير أحفوري مع طراز (نسيج) طحلبي Blatt, 1982

**دلومايت. دلوميت** **Dolomite (minr., rk., sed.)**

معدن شائع لونه أبيض أَوْ عديم اللون، يتكون من كربونات الكالسيوم والمغنسيوم، صيغته الكيميائية: $\{CaMg(CO_3)_2\}$، نظام تبلوره سداسي، صلادته ٣،٥ - ٤، وزنه النوعي ٢,٨٥، وَ معامل إنكساره ١,٦٨، أنظر :(شكل D.92)، ويوجد متبلوراً وغير متبلور، وهو أيضاً الصخر الذي يتكون أساساً من معدن الدلومايت، يشبه الحجر الجيري في خواصه الفيزيائية، أنظر: (الأشكال D.92 to D.97 and L.53)، وكيفية وجوده وفي



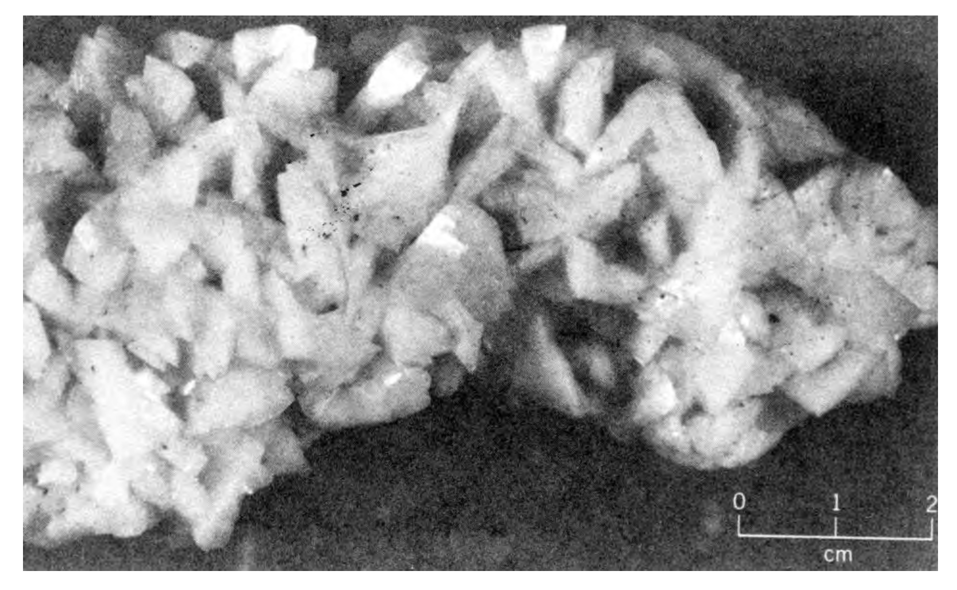
شكل D.94 بلورات دلومايت مع بلورات مالاكيت متناثرة
Fossiles & Mineraux Du Maroc ,1996



شكل D.96 صخر الدلومايت أو حجر الدلومايت (فوق غامق اللون) مع معدن الدلومايت (تحت فاتح اللون)، تصوير: مشرف



شكل D.95 صخر الدلومايت Mondadori, 1983




شكل D.97 مجموعة من بلورات معدن الدلومايت Klein & Hurlbut, 1993

***حجر جير دلوميتي***

حجر جير يظهر فيه معدن الدلومايت بشكل واضح ولكن الكالسايت أكثر إشاعة خاصة حجر الجير الذي يحتوي على نسبة ١٠ – ٥٠٪ دلومايت وَ ٥٠ – ٩٠٪ كالسايت وبه تقريباً

***دُمْلُوك دلوميتي.*** **Dolomitic conglomerate** (rk., sed.)

***راهص دلوميتي***

راهص أوْ مُدَمْلَك مُكَوَّن من حصوات حجر جير ولاحم دلوميتي.

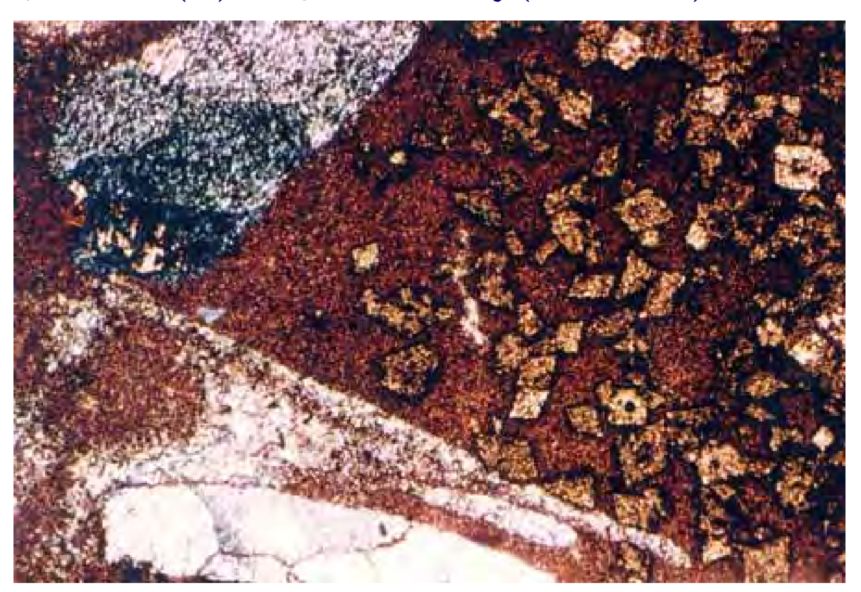
***حجر جير مدلمت.*** **Dolomitic limestone** (rk., sed.)

Dolomitic limestone. كذلك يعني المصطلح حجر جير ناقص التدلمت. أنظر: (الأشكال D.98 to D.100, R.51 and L.53).

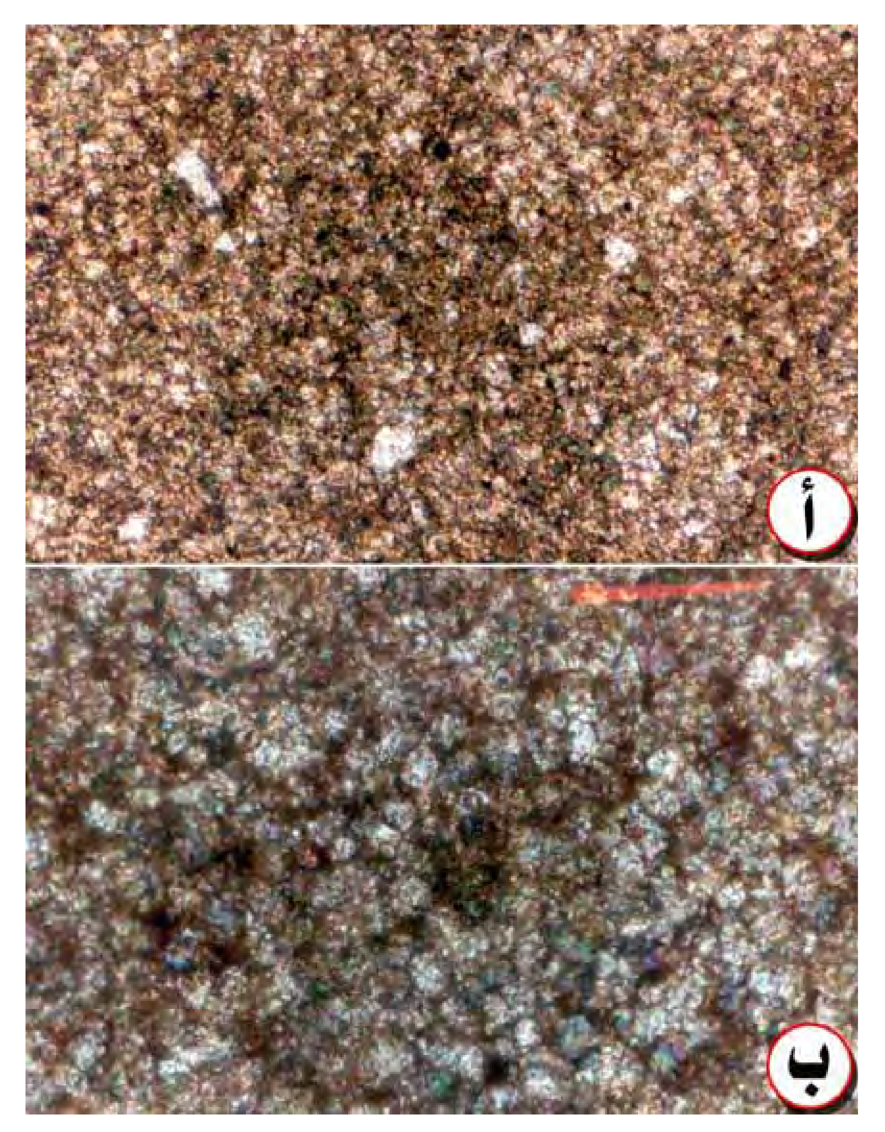
كربونات مغنسيوم ما يكافئ ٤٤ - ٢٢,٧٪، أوْ حجر جير به معدل نسبة الكالسيوم أوْ المغنسيوم ٤,٧٤ - ٦٠٪. قارن مع: دولومايت كلسيتي Calcitic dolomite، حجر جير مَغْنِسِيتي Magnesian limestone. مرادف له: حجر جير دلوميتي



**شكل D.98 حجر جير متدلمت من متكون البُويب، جنوب وادي السهباء منطقة الخرج. لاحظ: معينيات دلومايت طافية محاطة بِزَرْغ متبلور مجهري الحجم، كذلك كِسْرة صدفة معاد تبلورها ( طرز بين فراغية بيضاء)، مع ملاحظة شكل هيئة وَ تَمَنْطُق المعينيات (x10) Moshrif, 1976 and 1981**



**شكل D.99، مثل: شكل D.98، لكنه طبعة سالبة لتقشير خَلاَّتي أوْ أسيتاتي (x10). لاحظ: فروقات في ألوان المصبوغة: كالسايت غير حديدي (بُنِّي محمر داكن اللون) أوّلي النشأة، وَ كالسيات حديدي (أزرق اللون) ثانوي النشأة حالاً محل مواد صدفية أصلية. تظهر معينيات الدلومايت مصبوغة بلون أزرق فاتح إلى عديمة اللون Moshrif, 1976 and 1981**




شكل D.100 (أ). حجر جير دلوميتي أوْ مدلمت تظهر فيه بلورات معينية الشكل ولاحم من أكسيد الحديد (Crossed Nicol x 10) متكون المنجور قرب مدينة الرياض وَ (ب). مثل: (أ). ولكن (Crossed Nicol x 40) تصوير: مشرف

صخر معظمه رملي يحتوي على شوائب أَوْ عروق أَوْ رقائق من كربونات الكلسيوم والمغنسيوم التي هي أساس معدن الدلومايت.

**غرين دلوميتي** **Dolomitic silt** (rk., sed.)

غرين مُتَدَلْمِت. أنظر: حجر غرين دلوميتي Dolosiltite.

**أحافير متدلمتة** **Dolomitised fossils** (geol., paleont.)

أحافير متغيرة إلى كربونات الكالسيوم وَ المغنسيوم أَوْ إلى دلومايت. أنظر: الدَّلْمتة Dolomitization.

**رخام دلوميتي** **Dolomitic marble** (rk., sed.)

نوع من الرخام مؤلَّف من دلومايت بشكل كبير وتكوَّن بواسطة تحول حجر الجير الدلوميتي أَوْ حجر الجير الْمَغْنِسِيتي. قارن مع: رخام مَغْنِسِيتي Magnesian marble.

**مُرَقّش دلوميتي** **Dolomitic mottling** (rk.)

ظاهرة نسيجية، ناتجة من إبتداء أَوْ توقف دَلْمته أحجار الجير، تتميز بتغير تفضيلي أَوْ تميزي حيث يَتْرك قِطَعاً، لَطْخَاتٍ أَوْ بُقَعاً، أعين العصافير، أنظر: (شكل D.101)، رقائق وَ أَوْ بنْيات أخرى غير متأثرة. أيضاً ظاهرة مشابهة تنتج من توقف إزالة الدَّلْمتة Dedolomitization أَوْ غير المكتملة.

**صخر رملي دلوميتي** **Dolomitic sand rock** (rk., sed.)

**دَلْمتة. تَدَلْمُت** **Dolomitization** (n., geol., chem.)

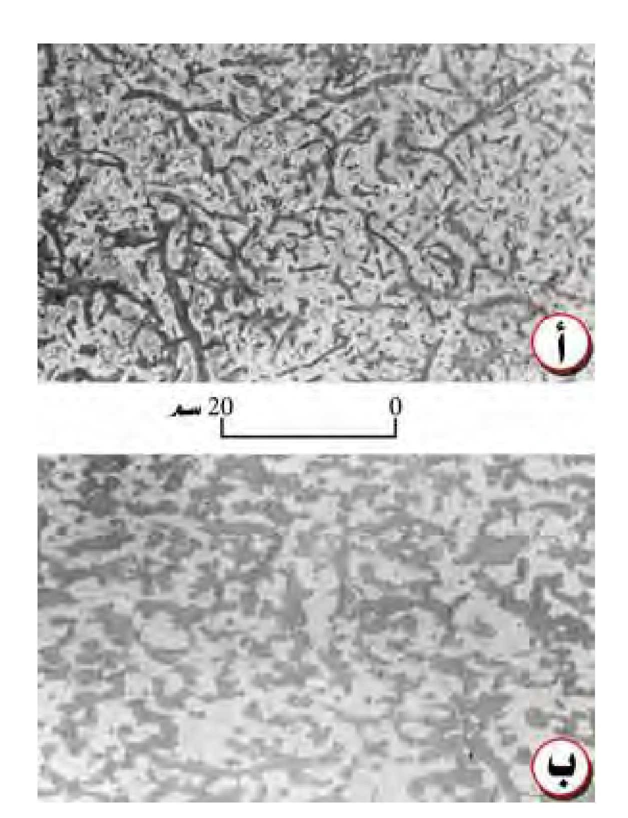
عملية يتغير من خلالها صخر كربونات الكالسيوم الأصلي إلى كربونات الكالسيوم وَ المغنسيوم، وذلك عن طريق إحلال عنصر المغنسيوم محل بعض عناصر الكالسيوم لتصبح {$CaMg(CO_3)_2$} بدلاً من ($CaCO_3$) في الأصل، ويتم ذلك تحت ظروف خاصة. وعامة تعني الدلمتة تحول الصخور الجيرية إلى دلومايت. مرادف له: دلْمتة Dolomization. أنظر: (شكل D.102).

**قالب دلوميتي** **Dolomold** (geol.)

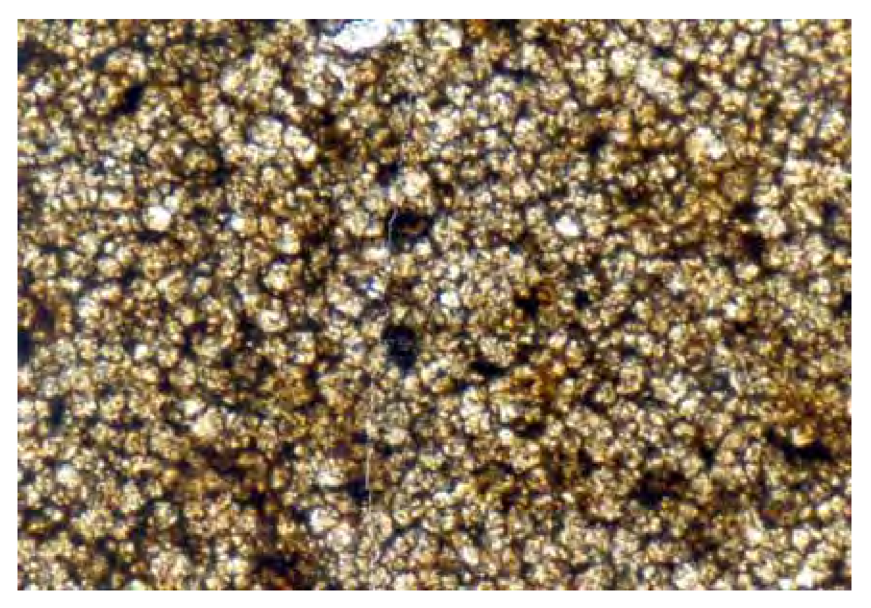
ثغرة أَوْ فتحة معينيّة الشكل في فضالة غير ذائبة، تكوَّنت بواسطة إذابة بلورة الدلومايت أَوْ الكالسايت. قارن مع: طابع دلوميتي Dolocast.

**حصاء دلوميتية. جرول دلوميتي** **Dolorudite** (rk., sed.)

صخر دلومايت مؤلَّف بشكل شائع في جسيمات دلومايت حتاتي كبير المقاس، أحجام جسيماته أكبر من حجم حبات الرمل، فهو جَرْوَل (حصاء) دلوميتي متماسك.




شكل D.101 مُرَقَّشات دلوميتية (رمادي داكن) في حجر جير (رمادي فاتح)، (أ). موازية للتطبق. (ب). متعامدة مع التطبق Blatt, 1982



شكل D.102 دلمتة تامة في المنطقة الإنتقالية في متكون الجلح، طريق القويعية بالرياض، شبه الجزيرة العربية، تصوير: مشرف

بلورات دلوميتية إسباريتية Sparry. قارن مع: أسباريت كالسايت Calcsparite.

**حجر الدلومايت. حجر الدلوميت حجر دلومايتي** **Dolostone** (rk., sed.)

صخر رسوبِي يتكوّن بشكل أساسي من معدن الدلومايت (كربونات الكالسيوم والمغنسيوم)، أنظر: (الأشكال D.96, D.98,

**حجر غرين دلوميتي** **Dolosiltite** (rk., sed.)

صخر دلومايت مؤلَّف بشكل شائع من جسيمات دلومايت حتاتي صغيرة المقاس، أحجام جسيماته بحجم حبات الغرين، فهو غرين دلوميتي متماسك. قارن مع: طين دلوميتي Dololutite.

**أسباريت دلوميتي** **Dolosparite** (minr., rk., sed.)

بِنْية تحدّبية أَوْ صاعدة، إما أن تكون دائرية أَوْ بيضية في إطارها الخارجي، تميل الصخور فيها بشكل لطيف مبتعدة من الوسط نحو جميع الإتجاهات. وقد تكون صغيرة الحجم أَوْ ذات قطر يقاس بعدّة كيلو مترات، أنظر: (شكلا D.104a and D.104b).

**Domal mountains = Dome mountains (geol., tect.)**
***جبال قبوية***

نتوءات جبلية بفعل نشأة الإرتفاع القبوي الكبير مع ظهور صخور الأساس. أَوْ جبال تكوّنت حيث إقليم من الصخور الرسوبية المسطحة قد شوّهت وحرِّفت أَوْ قوّست لأعلى لتشكل قبة بِنْيوية، فهي جبال نتجت من تجزئة القبة البِنْيوية. أنظر: (شكلا D.104a and D.105).

**Domal structure = Dome structure (geol., struc. geol.)**
***بِنْية مقببة. بِنْية قبوية***

قبة ذات بِنْية إهليجية تكوّنت بإجهاد ضغطي، أنظر: (شكلا D.104a and D.104b)، أيضا أنظر: قبة Dome.

**Dome (d) (geol.)** ***قبة. محدب صخري. مقبب أَوْ مقببة***

إرتفاع مستدير أَوْ تحدُّب من الطبقات الصخرية يشبه القَصْعة المقلوبة، كما هو الوضع في تشكيل القباب الْمِلْحية Salt domes، وهو مكان تميل فيه طبقات الصخور في كل إتجاه بعيداً عن نقطة المركز، وهو تشويه بِنْياني ناتج عن إرتفاع محلي. وتعتبر القباب الصخرية إحدى مكامن النفط، أنظر: (الأشكال S.4a to S.4e and S.5). أيضاً سقف مكوّر يعلو مرصداً أَوْ كوكباً Planetarium. كما أنه بركان دائري جاء نتيجة إندفاع الماجما مما أدى إلى إرتفاع القشرة الأرضية.

(D.99, D.100, D.103 and L.53)، أَوْ مؤلَّف من دلومايت شظوي أَوْ دربي أَوْ دلومايت مترسب من أصل عضوي أَوْ غير عضوي.



شكل D.103 حجر دلومايت Tindall & Thornhill, 1975

**Domain (geol.)** ***نطاق. حقل. مجال. حيّز***

إتساع مساحي لصخرية معيَّنة أَوْ بيئية. ومن ثم يشير نطاق سحنة الترسيب إلى المساحة حيث مجموعة محددة من التحكمات الفيزيائية مشتركة معاً لكي تنتج سحنات رسوبية مميزة.

**Domal fold (geol.)** ***ثَنْية قبوية. طية قبوية***



شكل D.104a منكشف لقباب من الجرانيت في طبقة القاعدة الصخرية Montgomery, 1993

جمع قبة وهي عبارة عن طية علوية محدبة تميل فيها الطبقات بقدر متساوٍ من نقطة معينة إلى الخارج في جميع الإتجاهات، مثل: القِبَاب المِلْحية، ... إلخ. أنظر: (الأشكالS.4a to S.4e and S.5).

**قبة البلورة. سنام البلورة** **Dome of a crystal (cryst.)**

وجه من البلورة يوازي المحور (أ) ويَقْطع المحورين (ب، ج) أَوْ يوازي المحور ب ويقطع المحورين (أ، ج).

**الدوميري** **Domerian (hist. geol.)**

أعلى المرحلة الزمنية الجيولوجية كارموثي Charmouthian.

**Domichnia = Dwelling burrows (geol., paleont.)**
**آثار مسكنية. آثار سكنية**

آثار في الرواسب تحدثها بعض الديدان الساكنة في قاع البحر أَوْ الحيوانات شبه الجالسة أَوْ المتحركة المفترسة نتيجة لتهيئة مسكن ثابت فيها يمكنها وهي في مَخْبَئِها من قنص فرائسها عند مرورها بالقرب منها. قارن مع: (الأشكال H.55, I.16a, I.16b, N.22 and T.72).

**صدع رئيسي** **Dominant fault (geol.)**

صدع عملاق قد يضم صدوعاً أخرى أَوْ أصغر منه.

**تَقَبُّب** **Doming (geol.)**

تحدب صخري مشكلا قبة صخرية، مثل: القباب الملحية أَوْ غيرها، أنظر: (شكل D.105).



شكل D.105 تكونت التلال السوداء بواسطة التقبب أتبعت بتآكل أوْ بتحات الصخور الرسوبية لتكشف اللب الجرانيتي Montgomery,1993

**سيزموغراف** **Doodlebug (pet. eng.)**

مصطلح شهير، ينطبق على أي من الأنواع المختلفة من الأجهزة الجيوفيزيائية المستخدمة في التنقيب عن النفط مثلاً.

**دوبليرايت. دوبليريت** **Dopplerite**

ملح كالسيوم لحِمْض دوبالي جيلاتيني، أسود بُنِّي، عديم التشكل، يوجد في عمق مستنقع سبخي ورواسب مستنقعية. وربما يمثل تراكم




شكل D.104b قبة صغيرة (بنْية إهليجية) تكوّنت بواسطة إجهاد ضغطي Judson & Kauffman,1990

**جبل مقبب. جبل قَبوبي** **Domed mountain (geol.)**

جبل تشكل من ضغط سفلي عِوضاً عن تضاغط جانبِي، أنظر: (شكل D.104a).

**قُبب. قِباب** **Domes (geol.)**

**Double layer (meteorol.)** ***طبقة مضاعفة. طبقة مزدوجة***

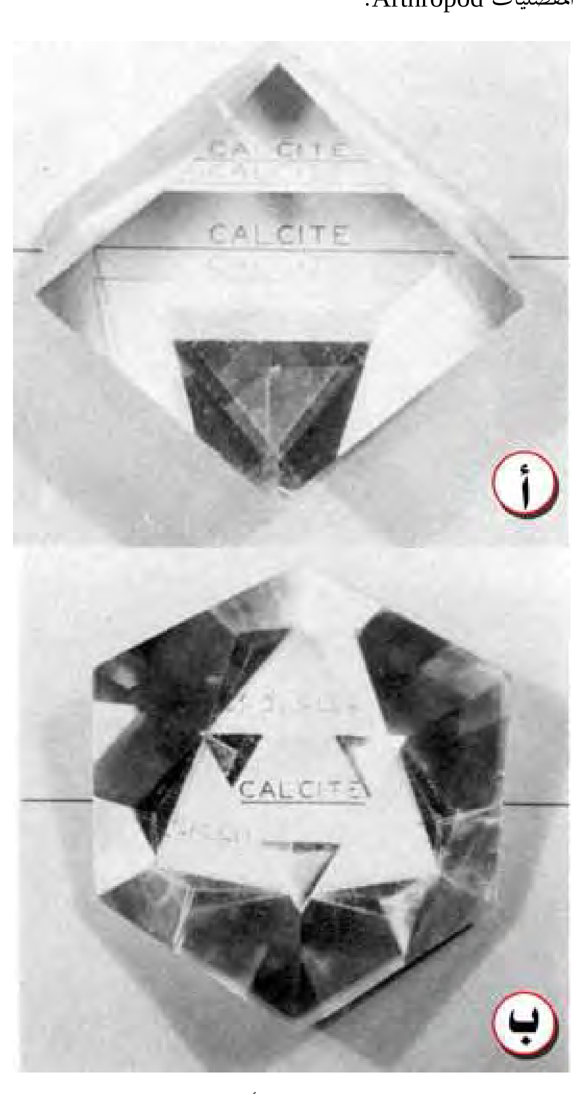
غلاف جوي آيوني يحتوي على آيونات كافية ذات شحنة واحدة لتساوي أَوْ لتكافئ الشحنة المعاكسة للجسيم المحيط.

**Double refraction = Birefringence (phys., cryst.)**
***إنكسار مضاعف. إنكسار مزدوج = معامل الإنكسار المزدوج***

إنشطار حزمة ضوئية بفعل البلورات فتصير حزمتين ضوئيتين منفصلتين.، مثل: بلورات الكالسايت تُحْدِث إنكساراً مزدوجاً حيث ينكسر فيها شعاع الضوء الساقط فيتشعب إلى شعاعين داخل البلورة، أنظر: (شكلا D.106a and D.106b). قارن مع: (شكل U.10).

**Doublure (zool.)** ***بطانة أَوْ طبقة***

حافة ظهرية للهيكل الخارجي وَ المثنية على الجهة البطنية في المفصليات Arthropod.




شكل D.106a مثال آخر للإنكسار المزدوج: (أ). بلورة كالسايت مظهرة إنكسار مزدوج، كما يرى من خلال وجه قطع على العينة بمحاذاة القاعدة. (ب). بلورة كالسايت لا تظهر إنكساراً مزدوجاً. منظور موازٍ للمحور ج
Klein & Hurlbut, 1993

لراسب أَوْ كُلِّيت نباتي Phytocollite تَرَكّز بواسطة الماء الأرضي أَوْ الجوفي.

**Dormant volcano (volc.)** ***بركان خامد. بركان ساكن***

بركان غير ثائر الآن ولكن ثار في الأزمنة التأريخية ولايستبعد ثورانه في الأزمنة المستقبلية. ولا توجد ميزة تميز البركان الخامد من البركان النَّشِط Active volcano. قارن بينه وبين بركان مطفي Extinct volcano وَ بركان غير نَشِط Inactive volcano مرادف له: بركان شبه نشط Subactive volvano.

**Dorsal (biol., zool.)** ***ظهري. خارجي.***
***الجهة الظهرية. ظهري الموقع***

متعلقة بمنطقة الظهر أَوْ بما هو قريب منه في الحيوان، وعكسه البطني Ventral أَوْ Abdominal كذلك متعلق بالسطح العلوي في النباتات التي ليس لها جذور أَوْ سوق أَوْ أوراق واضحة كالطحالب.

**Dorsal area (biol., zool.)** ***منطقة ظهرية. مساحة ظهرية***

جزء من ثنية محارة رأسية الأرجل الحلزونية المتصلة بالثنية السابقة أَوْ المتقدمة.

**Dorsal cup (zool.)** ***الكأس الظهري***

جزء الكأس العريض وهو يتكون من صفائح منتظمة في شكل دائرة تشمل العلوية والقاعدية من تحتها، وفي بعض الأحيان توجد صفائح تحت قاعدية بين القاعدتين وَ الساق.

**Dorsal furrow (biol., zool.)** ***تجعد ظهري. حز ظهري***

تجعد محوري في ثلاثية الفصوص. أيضاً تجعد حِجَابي أَوْ حاجزي في رأسيات الأرجل النوتيانية Nautiloid.

**Dorsal lobe (biol., zool.)** ***فص ظهري***

فص أوّلي وسطي في ظهر صدفة رأسية الأرجل Cephalopod.

**Dorsal shield (paleont., zool.)** ***درع ظهري. درقة ظهرية***

أحد مجموعة عُظَيْمَات على إمتداد الخط الوسط للسطح المبتعد عن الفم في الذراع النجماني الهش Ophiuroid. قارن مع: الدرع البَطْني Ventral shield. أيضاً يشير المصطلح إلى كامل الغلاف الظهري في ثلاثية الفصوص Trilobite، شاملاً: الرأس Cephalon، الصدر Thorax، وَ مؤخرة الجسم Pygidium.

**Dorsal side (paleont., zool.)** ***جانب ظهري***

جانب الرابدوزوم المقابل لفتحات الأغماد.

**Dorsal valve (paleont., zool.)** ***مصراع ظهري***

مصراع عضدي valve Brachia لأحفورة عضدية القدم Brachiopod.

إتجاه يمّيل لأسفل أَوْ يهبط ويوازي مَيْل البِنْيَة أَوْ السطح. قارن مع: مصعد مَيْلي Updip.

**Downdip block (geol.)** *كتلة ذات موطئ مَيْلي*

صخور موجودة على جانب رمية الصدع. قارن مع: كتلة ذات مصعد مَيْلي Updip block.

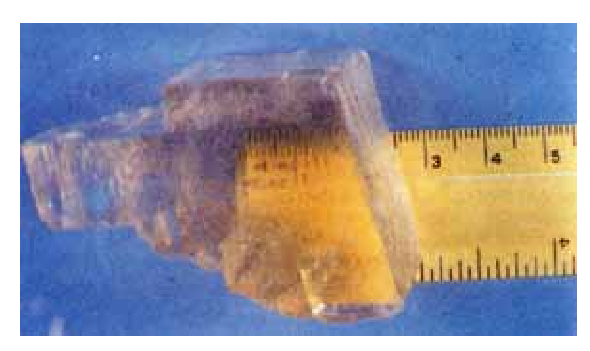
**Down fault (geol.)** *صدع عامودي أَوْ نازل*



شكل D.107 جبل غنمي الشكل، حدبة مزدوجة الغطس
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Downfaulted (geol.)** *سفلية التصدع*

يقال عن الصخور الموجودة على جانب رمية الصدع Downthrown أَوْ ما يعرف بكتلة الموطئ الْمَيْلي Downdip block بأنها مُصَدَّعة سفلية التصدع Downfaulted أَوْ غور صدع أَوْ وادي خَسْف Graben. قارن مع: علوية التصدع Upfaulted أَوْ ضهر Horst، أنظر: (الأشكال D.108, G.63, H.42a and H.42b).



شكل D.106b الإنكسار المزدوج لمعدن الكالسايت
Plummer & McGeary, 1993

**Doubly plunging fold (geol.)** *طية مزدوجة الغطس. طية إزدواجية الغطس*

طية أَوْ ثنية إما محدَّبة أَوْ مقعرة تعكس إتجاه غطسها ضمن المنطقة المرصودة أَوْ المشاهدة. وعامة هي طية غاطسة من ناحيتين، كما أنها طية تغطس في الإتجاهات المعاكسة من نقطة المركز. يكون الغطس في طية محدَّبة غاطسة مبتعداً من هذه النقطة المركزية، بينما يكون الغطس في طية مقعرة غاطسة مقترباً أَوْ في إتجاه هذه النقطة، أنظر: (شكل D.107).

**Dowk (mining)** *دوك*

ركاز غير نقي من كبريتات الباريوم.

**Downbuckle (geol.)** *إنبعاج سفلي. ثَني سفلي. إلتواء سفلي. سفلية الطي*

طي سفلي إنضغاطي أَوْ تضاغطي لقشرة سِيَالِية Sialic مرافق مع خنادق محيطية أَوْ بحرية.

**Downcast or Downthrow side (geol.)** *خسيفة. جانب خسفة. جانب صدع. جانب صدعي مُسْتَبِل*

**Downcreep (geol.)** *إنزلاق. إنزلا ج*

**Downdip (geol.)** *موطئ مَيْلي. مهبط مَيْلي*





شكل D.108 كتلة سفلية التصدع Graben وَ كتلة علوية التصدع Horst Tarbuck & Lutgens, 1997

عملية التحديد أوْ التقدير من قيم مأخوذة من مستوى واحد، مثل: القيمة الجهدية، (مثل: التثاقلية التجاذبية) الحقلية على مستوى أخفض. أنظر: تواصل لأعلى Upward continuation.

**Downward enrichment (geol., mining)** ***إثراء هابطي***

الإثراء المتزايد في الإتجاه الأسفل، مثل: إغناء الأجسام الصخرية بالركازات المعدنية عن طريق المياه النازلة أوْ الهابطة متخللة الصخور من أعلى إلى أسفل. أنظر: الإثراء الثانوي Secondary enrichment.

**Downwarp (geol.)** ***تحوَّض. تخسَّف.***
***تقوّس إلى أسفل. تعوُّج سفلي***

طية واسعة ضحلة على سطح الأرض تنشأ عن مَيْل الطبقات الصخرية إلى داخل نحو منطقة مركزية، وهو كذلك منطقة عريضة تمَيَّل فيها طبقات الصخر إلى أسفل. قد يسبب ثقل الحمل في المثلجة القارية تعوّجاً سفلياً في قشرة الأرض، أنظر: (شكلا U.15 and U.16).

**Downwarping (geol.)** ***تشوه وإلتواء متعمق.***
***تشوه تقعري. إلتواء نزولي. إلتواء سفلي. إعوجاج سفلي***

هبوط أوْ إنخساف لمنطقة إقليمية من قشرة الأرض كما في الحزام أوْ الشريط التجبلي Orogenic belt أومركزي الميل Centrocline. قارن مع: إلتواء أوْ إعوجاج علوي Upwarping، أنظر: (شكلا U.15 and U.16).

**Downwind (adj.)** ***أسفل الريح. بإتجاه تقدم الريح***

**Dowse (v.)** ***بَحَثَ مستعيناً بعصا الإستنباء***

أسلوب من أساليب البحث عن الماء أوْ المعادن. أنظر: الرِّيَافة Dowsing.

**Dowser (Hydroscope)** ***مِكْشَاف مائي. عرَّاف الماء. قنقن***

شخص يَدَّعي أنه في إستطاعته تحديد مواقع الماء أوْ المعادن تحت سطح الأرض بواسطة التركيز الشعوري وإستعمال غصن شجرة كأداة.

**Dowsing = Dousing = Divining (n.)** ***الرِّيَافة***

الإستنباء بوجود الماء تحت سطح الأرض. التدرب على تحديد موضع الماء أوْ الرواسب المعدنية أوْ أشياء أخرى بواسطة وسائل العصا العرّافة أوْ البندول. ربما يدعي العرّاف معرفة أشياء أخرى غير الماء بل أشياء شخصية.

**Drag (geol.)** ***سحب. جَر. تعويق***

ثني الطبقات على أيٍّ مِنْ جانبِي الصدع، بسبب إحتكاك الكتلة المتحركة على إمتداد سطح الصدع. أيضاً يعني المصطلح: إحتكاك

**Downlap (geol.)** ***ثنية نازلة***

علاقة قاعدة غير متوافقة تنتهي فيها الطبقات المائلة بشكل بدائي في إتجاه مَيْل سفلي ضد سطح مائل أوْ أفقي بشكل بدائي.

**Downpour (n.)** ***إنهمار. مطر غزير***

**Downslope (geol.)** ***منحدر سفلي***

منحدر يقع عند أسفل تل. في الإتجاه السفلي أوْ النُّزُولي يُظْهِر حدور يقع أسفل الجبل. مثال: نيم أسفل المنحدر حيث يهاجر في إتجاه أسفل السطح الحدوري.

**Downslope movement (geol., tect.)** ***حركة على منحدر***

حركة نازلة حدورية تحت عند أسفل تلة.

**Downstream (adj.)** ***مَوْطِئ النهر. مهبط نهري. أسفل النهر***

جهة ينحدر إليها ماء النهر، أي في إتجاه مصبه أوْ في إتجاه إنحدار مجراه. وهذا عكس الصَعد النهري، أعلى النهر أوْ مصعد النهر Upstream.

**Downthrow (geol.)** ***رمية سفلى. خسفة.***
***هبطة (الصدع). سفلية الرمية***

قسم هابط من طبقة أوْ من طبقات على جانبِي الصدع أوْ الفالق أوْ الرمية الصدعية الحادة النزول Downthrown. أيضاً يعني المصطلح: رمية جانب الصدع، وأيضاً يشير المصطلح إلى مقدار الإزاحة الرأسية للصدع في الإتجاه إلى أسفل. قارن مع: رمية صَدْعِية أوْ صاعدة Upthrow، إنتفاخ Heave.

**Downthrow of a fault (geol.)** ***رمية الفالق.***
***رمية الصدع. هبطة الصدع***

مسافة إندفاع الصخر إلى أسفل إذا ما تصدّع.

**Downthrown (geol.)** ***رمية نازلة. رمية صدعية حادة النزول***

جانب صدع يظهر أوْ يبدو بأنه تحرك لأسفل مقارنة بالجانب الآخر. قارن مع: رمية صاعدة Upthrown.

**Downthrown side (geol.)** ***جانب الرمية السفلى.***
***جانب هابط. جانب مرمي***

جزء من صخور هابط على أحد جانبَيّ الصدع.

**Downthrust (geol.)** ***دفع سفلي. دفع إلى أسفل***

**Down - to - basin fault (geol., pet. geol.)**
***صدع ذو رمية حوضية***

صدع تكوُّن رمية جانبيه في إتجاه الحوض المجاور.

**Downward continuation** ***تواصل لأسفل أوْ سفلي.***
***تواصل في الإتجاه الأسفل***

الإسقاط الأفقي لمنطقة ما حيث يوجه سطحها في إتجاه نهر فوق نقطة محددة على النهر. حوض إستجماع مصرفي Drainage basin.

**Drainage basin (geol., geomorph.)** *حوض صَرْف. حوض إستجماع مصرفي*

أحواض الترشيح المتمثلة في المساحة المغطاة بالنهر وروافده. فهي منطقة أوْ إقليم محاط بواسطة تقسمات مصرفية ويشغل نظاماً مصرفياً.

**Drainage outlet (civ. eng.)** *مخرج صَرْف. فتحة صَرْف. منفذ مصرفي*

**Drainage pattern (geol., geomorph.)** *نمط صَرْف. نظام صَرْف. نظام تصريف. نسق صَرْف*

تنسيق خطوط الصَّرْف الطبيعية في منطقة ما. وتؤثر أنماط الصَّرْف في تحديد كل من عدد وحجم وتذبذب الأنهار في منطقة معينة، أنظر: (الأشكال D.110a, D.110b, S.240 and T.85). وتتأثر أنماط تصريف الأنهار بِعِدَّة عوامل هي: (١). المنحدر الأوّلي للنهر (٢). طبيعة الصخر والتباين الصخري الذي يعبره النهر (٣). البِنْيَة التركيبية بشكل عام للصخور التي يسير فوقها النهر (٤). التاريخ الجيولوجي والتضاريسي للمنطقة وَ (٥). نوعية المناخ ومعدل سقوط الأمطار في المنطقة التي يسير عبرها النهر، أنظر: (الأشكال D.110a, D.110b, and S.240).

**Drainage system (geomorph.)** *نظام صَرْف*

شبكة مصارف الماء. نهر سطحي أوْ جسم مائي سطحي محجور سوياً مع أجسام مائية أوْ أنهر أخرى تتفرع منه، وبواسطته يصرف الماء. أنظر: نمط الصَّرْف Drainage pattern.

**Drainage well (hydrol.)** *بئر صَرْف. بئر الصَّرْف*

نوع من البئر مقلوبة، تستخدم لتصريف التربة الفائضة أوْ الماء السطحي، حيث المستودع المائي المخترق نافذ بشكل كاف وله رأس بعيد جداً تحت سطح الأرض، لإزاحة الماء بسرعة مرضية.

**Drain gullies (geol., geomorph.)** *أخاديد صَرْف. تخددات صَرْف*

**Drape fold = Supratenous fold (geol.)** *طية إندماج. طية مترققة. طية مجعّدة. ثنية متجعّدة*

طية دموجية Compaction fold أوْ طية مُدمجة. طية نتجت في صخور طبقية بواسطة تحرك الكتلة القَصِفَة التحتية بزوايا مرتفعة مع التطبيق، فهي نوع من طية مُقْهَرَة Forced fold.

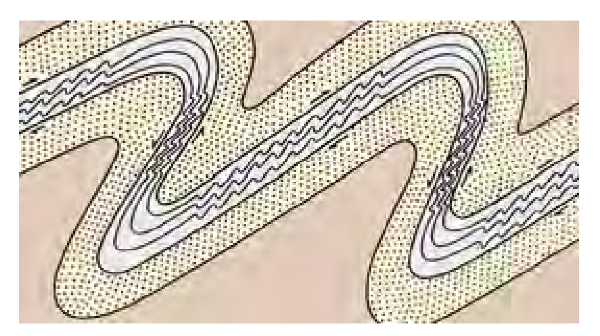
الهواء المتحرك ضد سطح الماء الذي يمَيّل لأَنْ يسحب طبقة سطح الماء في إتجاه الريح.

**Drag bit (pet. eng.)** *لقمة الحفر*

رأس فولاذي أو عُكْرَة فولاذية ذات أرياش تستخدم في حفر الطبقات الرخوية.

**Drag folds (geol.)** *طيات إنزلاقية. طية مزلقانية. طيات مسحوبة. طيات السحب*

طيات صغيرة ثانوية في الطبقات الطيّعة Competent تشكل عندما تتحرك مع الطبقات العصيّة التي تحصرها ويستفاد منها في تحديد وضع الطبقات وإتجاه الحركة والإستدلال على الطيات الكبرى. وتتميز الطيات الإنزلاقية أوْ المسحوبة بأن تَنْزَلِق الطبقات العليا فيها بعيداً عن محور الطية المقعرة الكبيرة بالنسبة للطبقات السفلى والعكس بالعكس، أنظر: (شكل D.109).



شكل D.109 طيات إنزلاقية، مزلقانية أوْ مسحوبة Billings, 1954

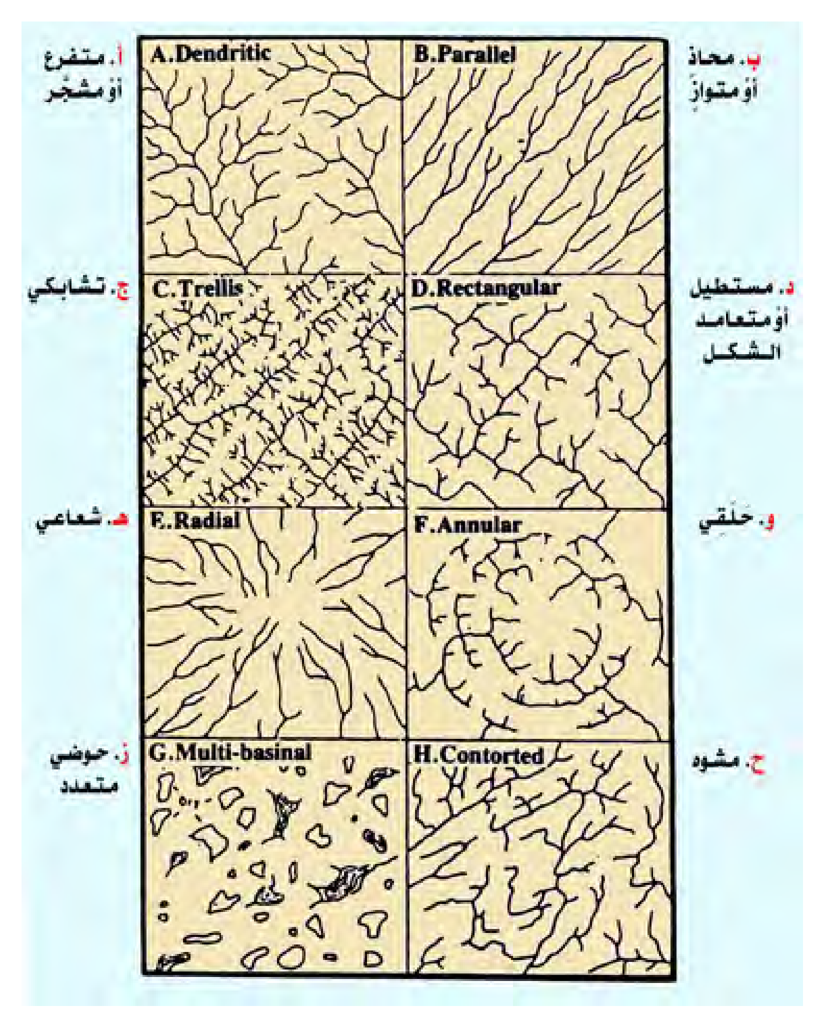
**Drain (n.)** *مصرف*

مجرى مائي صغير طبيعي، وعامة فهو قناة لصرف ما تخلف من الماء بعد إكتفاء الأرض.

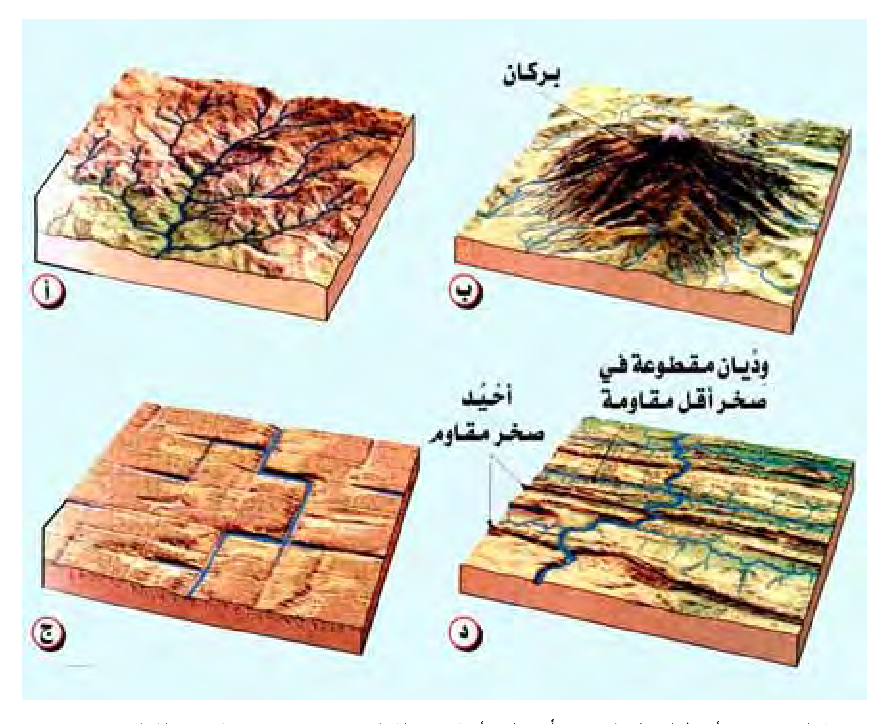
**Drainage (geol., geomorph.)** *صَرْف. نزح. قناة صرف. تصريف*

في الجيولوجيا: يعني المصطلح الصَّرْف الطبيعي للمياه التي تسقط على سطح الأرض فيكون ذلك إما بالتسرب إلى داخل أعماق التربة أوْ بالتبخير. كما أنه الطريق الذي يتخذه الماء السطحي في مسيره نحو الأنهار وَ الجداول الجارية، وكذلك الجداول وَ الأنهار والطرق المائية التي تنصرف فيها مياه منطقة ما، وكذلك الماء الذي يسيل فيها، وهو أيضاً المنطقة أوْ المساحة التي تصرف، على سبيل المثال: يقوم نهر المسيسيبي Mississippi بصرف مياه ولايات كثيرة.

**Drainage area = Catchment area (geol.)** *ساحة صرف. منطقة مستجمع الصَّرْف*




شكل D.110a أنماط صرف الأنهار وروافدها Smail, 1972




شكل D.110b أنماط الصرف النهري: (أ). متفرع أوْ شجري الشكل Dendritic، (ب). شعاعي الشكل Radial، (ج). مستطيل أوْ متعامد الشكل Rectangular وَ (د). تشابكي الشكل Trills Tarbuck & Lutgens, 1997

بذوبان الجليد يسمى الحريث الجليدي Till. وعامة فإن مصطلح الكسح أوْ الإنسياق يعني تقهقر المجلدة Glacier. ويدعى الكسح المتوضّع على الأرض وغير المتطبق بالحريث الجليدي Till. ويكون كسح النهر الجليدي جيد التطبق عندما ينقل بواسطة الماء الذائب من المجلدة. يتألف الكسح من جسيمات يتراوح حجمها من الرمل الناعم حتى الجلاميد الكبيرة، ويمكن أن يصل عمقه حتى ١٠٠ متر.

وتعني كلمة Drift معانٍ عدة ممثلة في المصطلحات التالية:

**Drift** (hydraul.) ***سرعة***

تأثير سرعة سائل على سرعة جسم متحرك فيه تأثير سرعه فيض أوْ سائل على سرعة جسم متحرك فية ، نسبة لموقع خارجي ثابت.

**Drift** (mining) ***فتحة***

فتحة أفقية أو تقريباً أفقية تحت سطحية على إمتداد عرق معدني أوْ ركازي.

**Drift** (oceanog.) ***تيار***

تيارسطحي بطيء عرضة للتحويل بواسطة الريح، وهي إحدى حركات الدوران المحيطي السطحي البطيئة والمتسعة والمتأثرة بالرياح السائدة وهي أيضآ عرضة للتحويل أو الإنعكاس تحت تأثير الرياح. مرادف له: تيار إنجراف Drift current، إنجراف أوْ ريحي Wind drift، وتيار ريحي الإنسياق Wind - driven current. أيضاً يعني المصطلح حركة الجليد الطفيفة الناتجة من تيارات المحيط وإجهاد الريح. كذلك يستخدم المصطلح للإشارة إلى سرعة التيار المحيطي أوْ الطَّوْف الجليدي Ice floe، عادة يُعْطى بالأميال البحرية لكل يوم أو بالميل البحري في الساعة knots.

**Drift** (sed.) ***حطام صخري مجروف***

جميع الحطام الصخري غير المتماسك والسطحي والمنقول من مكان ما وترسب في مكان أخر، والمميز من الطبقة الصخرية الصلدة، مثال جرافة أوْ مجروف النهر River drift ويشمل المجروف الْوَعْس Loess، الجلدة حريث جليدي Till، وقرارت نهرية. كذلك يعني المصطلح أي إزاحة سطحية لمواد رسوبية مفككة وغير ملتصقة معاً بواسطة الريح، أيضاً أي تراكم أوْ تجمع كتلي لنفس هذه المواد، مثل: مجلدة مجروف ثلجي Snowdrift أو مجروف رملي Sand drift وذلك تحت فعل الريح.

**Drift** (speleo.) ***حطام يملؤ كهفا***

أنظر: جرافة Fill.

**Drift** (tect.) ***إنجراف***

أنظـر: الزحزحـة أوْ الإنجـراف القـاري Continental displacement.

**Drapery = Bacon - rind drapery** (geol., spel.)

***ستارة كلسية. ملاءة سقف الكهف***

صحيفة رقيقة أوْ نحيفة أوْ نحيلة نصف شفافة من الترافرتين، تكوّنت عندما يقطر الماء وينساب من أسفل سقف كهف مائل، تاركاً خلفه جُرَّة كالسايت ملوي أوْ متعرج، أنظر: (شكلا D.112a and S.188a)، أيضاً أنظر: Bacon - rind drapery.

**Drawdown** (hydrol.) ***إستنفاذ الماء***

***نزول مستوى منسوب الماء. إنخفاض أوْ هبوط مستوى الماء***

إنخفاض منسوب المستوى المائي بالقرب من البئر بعد ضخ المياه منه. لاحظ مخروط الإستنفاذ.

**Dredge** (civ. eng.) ***كرّاءة***

حفار عائم يستخدم لحَفْر القنوات وبنائها أسفل سطح الماء. تستخدم أيضاً لرفع مكونَات قاع التّرَع وَ الأنهار من الطّمْي لتطهيرها أوْ إستخدامها في الردم أوْ في أغراض أخرى.

**Dreikanter = Ventifact** (geol.) ***حصى ثلاثية القَرن***

حصى تشكلت بواسطة السَفع الرملي الريحي مزدوجة الأوْجُه وتطوق الأوْجُه المستوية ثلاث حواف مُقَوَّسة ومتقاطعة في ثلاث زوايا حادة. أنظر: (الأشكال V.14a to V.14e)، أيضاً أنظر: الوجهريحيات Ventifact. قارن مع: حصى أحادية القَرَن Einkanter.

**Dresbachian** (hist. geol.) ***الدرسباشي***

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية، ألكمبري العلوي، فوق الألبرتّن Albertan، وَ تحت الفرانكوني Franconian. أسفل المرحلة الزمنية الْكُرَواكسَان Croixan.

**Dressed rocks** (geol.) ***صخور متجعدة***

صخور مجعّدة البِنْيَة.

**Drewite** (geol.) ***نضح كلسي. دريويت***

رزغ كلسي مؤلف من مادة جيرية أوْ كلسية غير محسوسة أوْ دقيقة جداً، ترسبت معظمها من ماء البحر من خلال البكتريا المختزِلة للكبريت ونشاط إزالة النيتروجين. ويتكوّن من إبر أراجونيتية دقيقة.

**Drift** (geol., glaciol.) ***إنجرف. إنساق. إندفاع. كسح. إنسياق***

***إنجراف. سَربٌ. جَرْف. طَرح. طَفَلٌ جلمودى. جرافة جليدية.***

***إنحراف. معدل جريان. مجروفة. مجروف جليدي***

ترسبات الجَرْف وهي تجمع كومة من المواد، مثل: الجلاميد والحصاء والرمل والطين إنتقلت بفعل المثالج وحطها ذَوْب الجليد، وهو كذلك كومة من الثلج أوْ الرمل أحدثها الريح أوْ الماء، وهو أيضاً تحرك الأجسام الطافية بفعل التيارات في مسطح الماء. الطرح الذي ترسب

**Drift glacier (glaciol.)** ***مثلجة إنجراف. مثلجة جَرْفية***

مجالد صغيرة غذّيت بواسطة الثلج المذري من الحقول الثلجية المجاورة. مرادف له: مثلجة جَرْفية الثلج Snowdrift glacier.

أنظر: العصر الجليدي Drift period.

**Drift ice (glaciol.)** ***جليد مَجْرُوف***

جليد مُتكسِّر طافٍ. أَوْ أيّ جليد مُتكسِّر جُرِف من مكان منشأه.

**Drifting (glaciol.)** ***إنجراف. إنسياق بعنف. دفع. إنتقال عوْم مع التيار. منساق مع التيار***

**Driftless area (glaciol.)** ***منطقة لا طرحية. منطقة لا إنجرافية***

منطقة ليس بها طرح ثلجي ويبدو أن الجليد لم يغطِّها قَطْ على حين أن المنطقة المحيطة بها كانت مغطاة بالجليد، وهي على الأخص المنطقة الْلاَّ طَرْحِيّة في جنوبي غربي ولاية وِسْكُنسِنْ Wisconsin الأمريكية. رواسب المثالج حول منطقة لا طرحية يمكن أن تمثل عدة مدد إثلاجية أكثر من تمثيلها لإثلاج واحد أحاط بالمنطقة.

**Drift line (geol.)** ***خط الإنسياق. خط الجَرْف. خط الطفو***

خط المواد المجروفة والمغسولة على الشاطئ وتركت مجدولة أَوْ مكشوفة. وهي تعلِّم أعلى مستوى للماء، يشبه ذلك للفيضان.

**Drift maps (geol.)** ***خرائط الجرف***

خرائط تظهر توزيع الرواسب الجليدية أَوْ الرواسب الجليدية النهرية وتسمى عامة بالطّرح. أيضاً يعني المصطلح: خارطة الأرض المرئية.

**Drift period (hist. geol.)** ***العصر الجليدي***

أنظر: بلايستوسين Pleistocene، أيضاً أنظر: مثلجة جَرْفية Drift glacier.

**Drift sand (geol.)** ***رمل مجْرُوف أَوْ منساق***

راسب رملي مطروح بواسطة الجليد.

**Drill - hole** ***بئر الحَفْر. خُرْم. ثُقْب. ثُقْب الحَفْر***

خُرْم أَوْ بِئْر تَحْفُرُه آلة الحَفْر.

**Drill - hole wall** ***جدار البئر. جدار ثقب الحَفْر جدار الخُرْم***

جدار يحدد البئر ومساره في المتكونات الجيولوجية التي يخترقها.

**Drilling** ***حَفْر. تخريم. تثقيب***

عملية حَفْر بئر في الأرض بإستخدام آلة الحَفْر.

**Drilling mud (pet. eng.)** ***طين الحَفْر. طَفْلة حَفْر***

الطين العالق في الماء والمستعمل عامة في الحَفْر الرحوي Rotary drilling ويضخ إلى أسفل خلال أنبوب الحَفْر لقفل أَوْ لسد المناطق المسامية ولكي يوازن مقابله من الضغط النفطي والغازي،

**Drift avalanche (glaciol.)** ***هَيَاْر جارف***

**Drift - barrier lake (glaciol.)** ***بحيرة طرح حاجزي. هيار ثلج جارف. بحيرة حاجز الإنجراف***

بحيرة مجلدية تكونت عند مَصْعد النهر Upstream من ركام جليدي Moraine حَجَز أو أَعَاق Blockaded الوادي أَوْ المجرى الصرفي. قارن مع: بحيرة ركام الوادي Valley - moraine lake.

أنظر: بحيرة ركامية جليدية Morainal lake.

**Drift bed** ***طبقة جرافة. طبقة مجروف***

طبقة مجروف أَوْ راسب مجروف بإنتظامية كافية تميزها من الطبقات الأخرى المصاحبة لها من نفس الأصل.

**Drift beding** ***تطبق إنجرافي. تطبق مجروف***

مصطلح قديم حل محل تطبق زائف False bedding. أنظر: إنجراف تموجي نيمي Ripple drift.

**Drift clay** ***صلصال مجروف. طين مجروف***

مرادف له: صلصال جلمود Boulder clay.

**Drift coal** ***فحم مجروف***

فحم تكون طبقاً لنظرية الإ نجراف. مرادف له: فحم مجلوب أَوْ منقول Allochthonous coal.

**Drift copper** ***نحاس مجروف***

نحاس طبيعي أَوْ فطري منقول من مكانه بواسطة مجلدة.

**Drift current (oceanog.)** ***تيار إنجراف***

تيار محيطي أَوْ بحيري بطيء الحركة، ضحل ومتسع.

**Drift curve** ***منحنى الإنجراف***

رسم بياني لمجموعة قِيَم جاذبية قُرِأت عند نفس المحطة بأَوْقات مختلفة وَ وُقِّعَت حسب القراءة الآلية مقابل الوقت.

**Drift deposits (geol., glaciol.)** ***رواسب الإنجراف. رواسب مجروفة. قرارات مجروفة***

فتات صخري من التربة، تحرك بالتيارات المائية، مثل: الحصى والطين الجلمودى والغرين، الذي تراكم بواسطة المجلدة، فهو ركام مجلدي الأصل أَوْ رواسب مجلدي نهري Fluvioglacial. أنظر: جُرَافة جليدية أَوْ مجروف جليدي Drift.

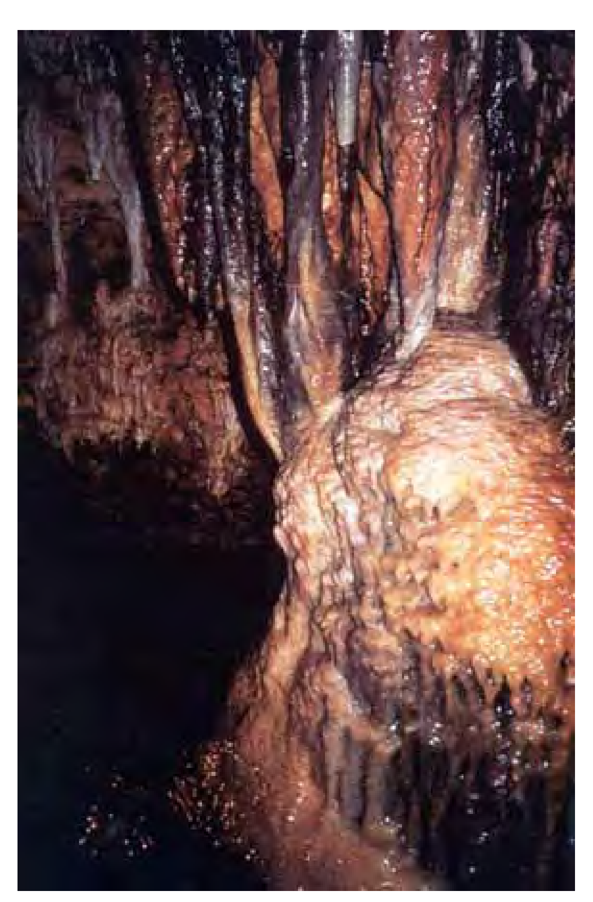
**Drifted** ***مجروف. منقول***

إنجراف أَوْ إنتقال المواد الصخرية من مكانها الأصلي.

**Drift epoch = Glacial epoch (hist. geol.)** ***الحين الجليدي. حين الإنجراف***

فترة زمنية جيولوجية سادها إنتشار الجليد. ويعرف أيضاً بحين البلايستوسين Pleistocene epoch.

مصطلح عام للكالسايت أَوْ راسب معدني آخر يتكوّن في كهوف أَوْ مغارات بواسطة قَطْر الماء، أنظر: (الأشكال D.112a to D.112c and S.188a). شاملاً النوازل Stalactites وَ الصواعد Stalagmites، وعادةما يشتمل على رواسب مثيلة تكوّنت بواسطة المياه المنسابة أوْ المتدفقة. أنظر أيضاً: حجر التدفق أَوْ حجر الإنسياب Flowstone . مرادف له: حجر الهبوط أَوْ حجر السقوط Dropstone. مرادفات جزئية: لبيدة كلسية أَوْ جيرية Calcareous sinter، جَزْع مغاري أوْ كهفي Cave onyx، حجر المغارات أَوْ الكهوف Speleothem، وترافرتاين Travertine. مرادف له: تشكيلات أحجار القَطْر Dripstone formations.



شكل D.112a تكوين أَوْ متكوَّن حجر القَطْر Montgomery,1993

وهو مؤلف من مواد متنوعة دقيقة الحجم منها معدن البنتونايت والبارايت.

**Drilling mud circulation** (pet. eng.) ***دورة طين الْحَفْر***

الدورة التي يسلكها طين الْحَفْر أثناء عملية الحَفْر الدوّار، وتبدأ بضخ الطين من خزانات خاصة ودفعة إلى أنبوبة الحَفْر، ثم إلى أعلى البئر مختلطاً بالفتات الصخري ثم إلى مرشحات مُنْخُلِية هزازة، ثم إلى خزانات إستقرار، ثم إلى الخزانات الأولى مرة أخرى.

**Drilling pipes** (civ. eng., pet. eng.) ***أنابيب الحَفْر***

أنابيب يغلب أن تكون مصنوعة من الصلب مختلفة الأقطار والأطوال، تركّب في طرف الواحدة منها لُقْمة حَفْر Drill bit وَ جِرَاب لب Core barrel، وتستعمل في تعميق الحَفْر وتوصيل الحركة من مكينة الحَفْر إلى سكين الحَفْر وَ جِرَابه ونقل سائل الْحَفْر إلى قاع البئر، ... إلخ.

**Drilling platform** (pet. eng.) ***منصّة الحَفْر. رصيف الحَفْر***

عوامة أَوْ رصيف يستعمل عند القيام بعمليات التَخْرِيم تحت سطح الماء.

**Drilling rig**
**= Drilling tower = Derrick** (civ. eng., pet. eng.)
***جهاز الحفْر = برج الحَفْر***

يشمل الإمداد بالطاقة (الكهرباء)، أشغال السحب وآليات سطحية أخرى ضرورية للحفْر الرحوي وَ الحفْر الكبْلي، أنظر: (شكل D.111).



شكل D.111 جهاز حفر على المنحدر الشمالي، ألاسكا، الولايات المتحدة الأمريكية Plummer & McGeary, 1993

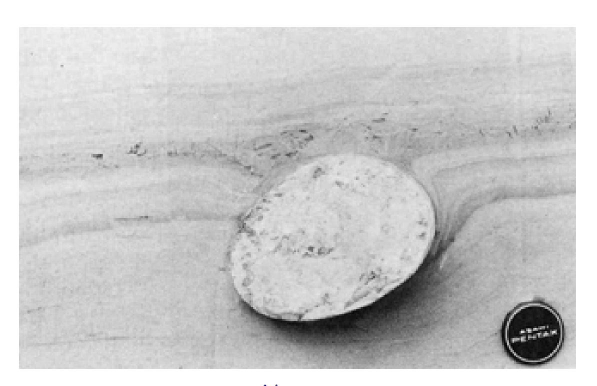
**Drill stem test** (pet. eng.) ***إختبار عمود الحَفْر***

فحص القدرة الإنتاجية لبئر ما عندما تكون مليئة بطين الحَفْر.

**Dripstone = Dropstone** (geol., speleo.)

***حجر القَطْر أَوْ التقطير. عمود نازل (من كربونات الكالسيوم). نازلة في مغارة رسوبية النشأة***

مجلدية أوْ في عرض بحر، حيث نقِلَت وَ سقطت من تل مجلدي Iceberg.



شكل D.113 حجر ساقط جيد الإستدارة، قُطره الطويل ٢٠ سنتيمتر تقريباً، محصور بداخل راسب مترقق لبحيرة مالاسبينا قبل مجلدية، ألاسكا، وظهر أوْ إنكشف بسبب إنخفاض مستوى البحيرة Friedman & Sanders, 1978

**جفاف. قَحْط. جَدْب** **Drought (meteorol.)**

إنحباس ماء السماء عن الأرض زمناً طويلاً. وتكتب أيضاً بالانجليزية Drouth. وعامة يشير القَحْط أوْ الجفاف إلى ظروف مناخية مؤقتة مـن الجفـاف الشـديد. أنظـر: صـحراء Desert وغَـبْراء Dust Bowl، وهي منطقة جافة تسودها العواصف الغُبَارية.

**أَطُول غريق. شُعْب حلقي مغمور** **Drowned atoll (geol.)**

شِعَاب أوْ شُعْب مرجاني حلقي أوْ أَطُول يتكون في أعماق البحر، بحيث توقف نمو أبْعد للشُعْب الطحلبِي – المرجاني، وتشير، مثل: هذه الشعاب الحلقية إلى هبوط أوْ إنخساف Subsidence سريع بشكل نسبِي، أنظر: (شكل A.108a)، أيضاً أنظر: شُعْب غريق Drowned reef.

**شاطئ مغمور. ساحل غاطس** **Drowned coast (geol., oceanog.)**

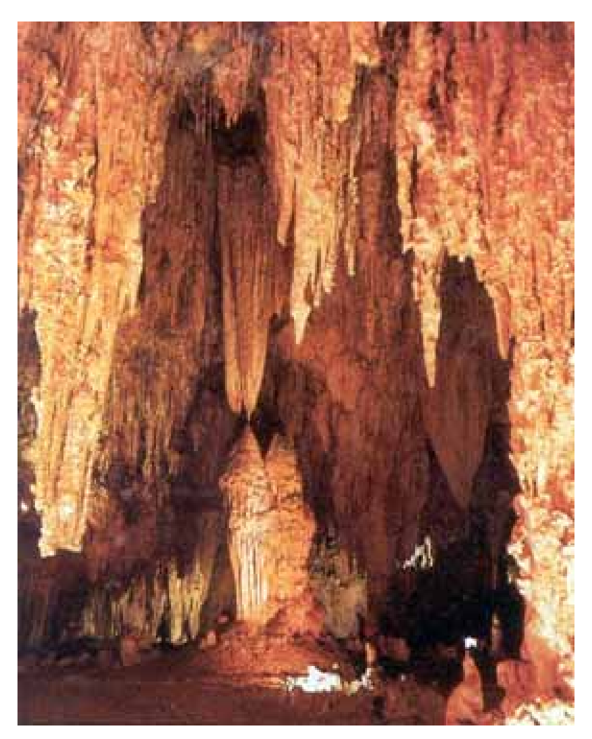
أرض مغمورة بالماء، إما بإرتفاع في منسوب بحيرة أوْ بحر أوْ نهر، أوْ بهبوط أوْ إنخفاض الإقليم الساحلي وغمره بالماء، وتكوين قنوات طويلة وضيقة والمتحررة من جَزْر، ويقترح هذا هبوط الساحل وإنتقال الأجزاء السفلية من النهر القديم إلى مصبات نهرية مَدِّية.

**شُعْب غريق. شُعْب مغمور** **Drowned reef (geol.)**

شُعْب واقع في أعماق البحر بحيث توقف نمو الشعب أوْ أنه أعيق نمـوه، أنظـر: (شـكل A.108a)، أيضـاً أنظـر: أَطُـول غريـق Drowned atoll.

**وادٍ مغمور. واديِ غاطس. وادٍ غريق** **Drowned valley (geol., geomorph.)**

وادٍ إنغمر جزؤه السفلي بماء بحر أوْ بحيرة بسبب هبوط الأرض أوْ إرتفاع مستوى الماء. خليج تشيسابيك Chesapeak على ساحل



شكل D.112b تكاوين أحجار قَطْرية زيَّنت أوْ زَخْرفت كهف حجر جير كبير. إلتقت في بعض الأماكن النوازل مع الصواعد مشكِلَة أعمدة Skinner & Porter, 1987

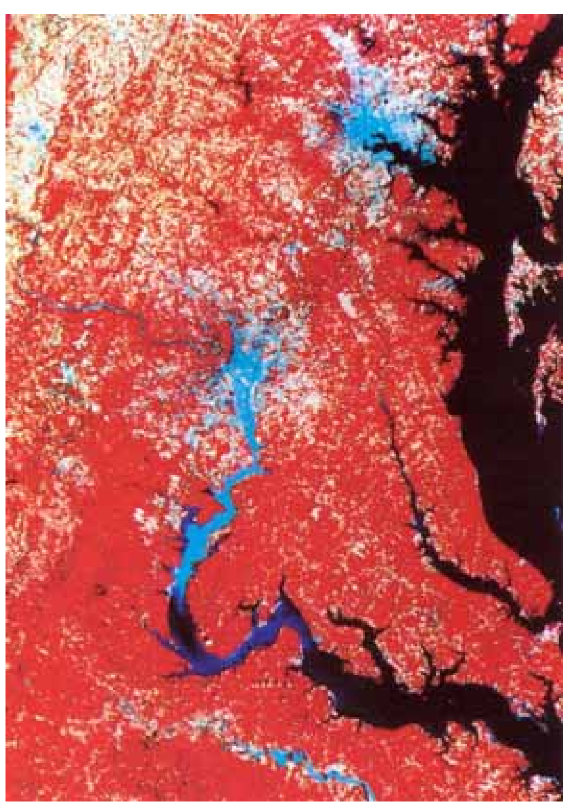


شكل D.112c حجر القَطْر مكوناً ستارة Drapery في مغارة أوْ كهف Montgomery,1993

**حجر ساقط** **Dropstone (geol.)**

شظايا أوْ كِسَارات صخرية جليدة التطوُّف Ice – rafted fragments تدعى حجارة السقوط Dropstone وهذه تحملها تلال جليدية شائعة في بحيرات قبل مجلدية Proglacial lakes، وبإمكان الكِسَارات الصخرية الكبيرة الطَّوْف وَ الترسب من تلال مجلدية فوق أرضية بحيرة والسقوط في رواسب دقيقة الحبيبات، أنظر: (شكل D.113). وعامة فإنَّ حجارة السقوط هي كِسَر صخرية كبيرة ترسبت في وسط رواسب دقيقة الحبيبات فوق أرضية بحيرة قبل

الولايات المتحدة الشرقي يعتبر وادي غريق، أنظر: (شكل D.114).



شكل D.114 صورة مأخوذة من قمر صناعي أرضي لوادي غارق أوْ غريق Montgomery, 1993

**Drumlin** (geol., glaciol.) *رواسب مجلدية.*

***كثيب جليدي. حدبة مثلجية. سنام مثلجي. تل مثلجي. كُوَيْرة***

رواسب يرسبها الجليد، وتشكل تلالاً إهليجية أوْ تل أوْ حيد طويل بيضي أوْ إهليجي الشكل يتكون من الطين الجلمودي أوْ طَرْح المثالج وأتخذ شكله من فعل غطاء جليدي سابق. وتوجد الدوائر عادة في مجموعات منتشرة على إمتداد مجرى الجليد. تدل الدائرة على إتجاه تحرك المثلجة. إذْ أنَّ محورها الأطْول يكون في إتجاه الحركة، أوْ موازياً بالإتجاه سير الجليد، أنظر: (الأشكال D.115a, D.115b, G.37a, G.37b and G.47).

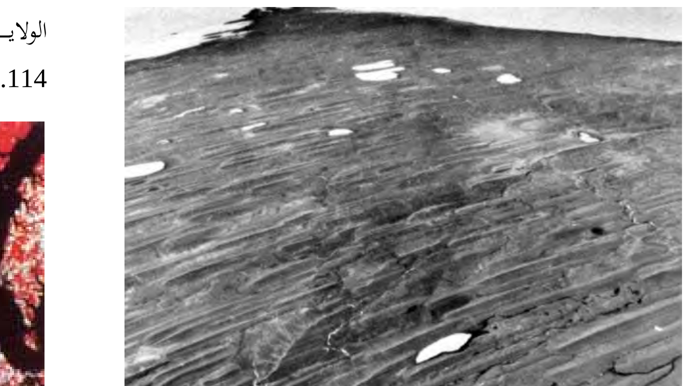
**Druse** (geo1.) *دَرْدَرْ*

تجويف أوْ فجوة مبطنة ببلورات معدنية ناتئة الجدار الداخلي للصخر الذي يحتويها. قارن مع: جيود Geode، أنظر: (الأشكال G.18a to G.18c).

**Druse crystals = Cluster crystals** (geo1., minr.)

***بلورات متجمعة ناتئة. بلورات الدَّرْدَر***

قشرة من بلورات صغيرة تحد جوانب الفجوة، حيث عادة ما تكوّن نفس المعادن، مثل: تِلْك المكوّنة للصخر الإقفالي



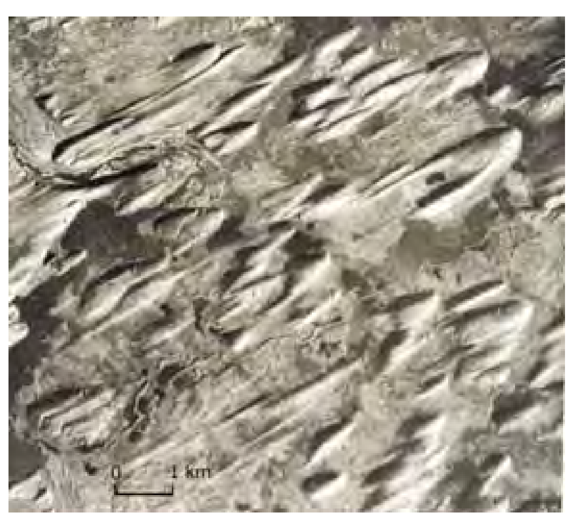
شكل D.115a كثبان أوْ حدبات جليدية Stokes et al., 1978



شكل D.115b حدبه جليدية أوْ مثلجية Tarbuck & Lutgens, 1997

**Drumlin field** (glaciol.) *حقل كثيبي مثلجي*

منطقة مثلجية تشكلت فيها حدبات جليدية وَكثبان جليدية، أنظر: (شكل D.115c).





شكل D.115c حقل من الكثبان الجليدية. ويشير أعلى وأعرض كثيب جليدي وجانبه الإكليلي إلى الإتجاه الذي إنساب منه الجليد (من الشمال الشرقي) Skinner & Porter, 1987

**Drusy** (adj., geo1.) *دَرْدَري. نتوئي. ذو نتوءات.*

***مُنَتَّأ. ذو فجوات. مُنَخْرَب***

**رِكَاز جاف** **Dry ore (mining)**

رِكَاز يحتوي الفضة، نسبة الرصاص فيه لا تكفي لصهره بسهولة.

**أرض جمودية جافة** **Dry permafrost (geol., glaciol.)**

أرض ذات درجات حرارة منخفضة لتكون متجمدة بشكل دائم ولكن تفتقد للجليد أَوْ جافة.

**Dry - valley = Dry stream channels (geol.)**

**وادٍ جاف = قنوات نهرية جافة ( وِديان)**

وادٍ محفور بفعل المياه الجارية إلا أنه لا ماء فيه حالياً. وهو وادٍ يعرف بفجوة الريح Wind gap، أنظر: (شكلا D.116a and D.116b). قارن مع: (شكلا D.34a and D.34b).

**مطيل. مطيلة. مطيلية. لدن.** **Ductile (met., mining)**

**مطاوع. سحوب. مطاوعة**

قدرة الفلزات والسبائك وبعض المواد الأخرى على السَّحْب والبَثْق (أنظر: التشكيل بالْبَثْق Extrusion) دون أن تتمزّق أَوْ تفقد متانتها. ويعتبر الذهب أكثر الفلزات مطيلية عند درجات الحرارة العادية. أنظر: الطَّروقية Malleability وَ متانة المواد Strength of Materials.



شكل D.116a وِديان أوْ قنوات نهرية جافة عابرة لتضاريس صحراوية في شبه جزيرة سيناء غرب خليج العقبة وهي دليل لمناخ ممطر سابق مُعَلَّم بصرف سطحي كبير Skinner & Porter, 1987

يقصد به صخور تحتوي سطوحها على نتوءات عديدة. أَوْ توصف به هيئة التجمع البلوري الذي يعطى سطحه طبقة من البلورات الناتئة.

**فجوات دردرية** **Drusy cavities (geo1.)**

فجوات صخرية مبطنة بالبلورات الناتئة.

**تبلور نتوئي** **Drusy crystallization (cryst., geo1.)**

أنظر: نتوئي Drusy.

**فسيفساء دردري. فسيفساء نتوئي** **Drusy mosaic (geo1.)**

فسيفساء متبلور نتج بواسطة ترسيب المعادن من محلول في فجوات غير المسام بين الجسيمات الرسوبية.

**كالسايت دردري** **Drusy spar (minr.)**

**كالسيت نتوئي متبلور نقي**

بلورات من الكالسايت المتبلور النقي الشفاف وَ الحاد الأطراف أَوْ به زوايا حادة أَوْ ناتئة.

**بئر جافة ومهجورة** **Dry and abandoned well**

بئر يتوقف العمل فيها لنضوب إنتاجها أَوْ قصوره.

**مجاري ماء جافة** **Dry beds of streams**

**رِكَاز العظام الجافة** **Dry bone ore (min.)**

مصطلح تعديني يشير إلى كربونات الزنك المتبلورة لاكنها ترابية ومفككة، أنظر: سمثسونايت Smithsonite. يطبق على السليكات المائية المسماة كالامين Calamine. حيث يوجد عادة مصاحب لعروق أَوْ طبقات متطبقة من صخور رسوبية بها كبريتيدات الزنك والحديد والرصاص فهو ركاز سليكات الزنك.

**ثُلَيْجات جافة. حَبَبْ جاف** **Dry firn**

ثلج حبيبي جاف دمج بواسطة نشاط مشترك من الشمس والريح وتقلبات في درجات حرارة الهواء، كما يسمى أيضاً ثلج قديم جاف.

**غاز طبيعي جاف** **Dry gas (pet. eng.)**

غاز طبيعي به محتوى منخفض من الهيدروكربونات السائلة. قارن مع: غاز مبللّ Wet gas.

**بئر غير منتجة** **Dry hole (pet. eng.)**

بئر غير ناجحة، بئر لا تحتوي على نفط أَوْ غاز بشكل تجاري. أنظر: بئر جافة ومهجورة Dry and abandoned well.

**جليد جاف** **Dry ice (chem.)**

ثاني أكسيد الكربون ($CO_2$) الجليدي المتصلب. أيضاً جليد بدرجة حرارة تحت درجة التجمد. وهو جليد مثلجي بدون ماء ساكن أَوْ ثلج نصف ذائب.

{$PbCu(AsO_4)(OH)$}، يتبلور حسب النظام المعيّني القائم، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٦,١٩.

**كامد. معتم. عاتم. أكمد. مكتوم. باهت. كليل** **Dull (adj., phys.)**

نسيج سطحي لحصوة أَوْ لحبيبة فاقدة للبريق. وفقدان البريق هذا يسبب عدم الإنتظام الدقيق والعديد في سطح الحبيبة، ومن ثم يتناثر الضوء المنعكس ويتلاشى.

**فحم كامد. فحم معتم** **Dull coal**

نوع من الفحم المخطط Banded coal عُرِّف تحت المجهر بأنه مكوَّن بشكل رئيسي من كلارودورين Clarodurain وَ دورين Durain، وحوالي ٢٠٪ أَوْ أقل من مواد ساطعة أَوْ لَمِّيعة، مثل: فيترين Vitrain، كلارين Clarain، وَ فيوزين Fusain. قارن مع: فحم لامع Bright coal، فحم نصف كامد Semidull coal، فحم نصف لامع Semibright coal، فحم وسيط Intermediate coal. مرادف له: كوامد Dulls.

**لون أكمد. لون كامد. لون باهت. لون عاتم** **Dull colour (phys.)**

**بريق كليل. بريق ترابي. بريق معتم** **Dull luster (phys.)**

بريق لا يعكس شعاع الضوء الساقط عليه وهو عكس بريق ساطع Bright luster. أنظر: بريق Luster.

**دومونتايت. دومونتيت** **Dumontite (minr.)**

معدن لونه أصفر، يتكون من فوسفات اليورانيوم وَ الرصاص القاعدية المائية، صيغته الكيميائية:

{$Pb_2(UO_2)_3(PO_4)_2(OH)_4.3H_2O$}، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، وَ يظهر بهيئة بلورات منشورية. وهو من معادن اليورانيوم الثانوية.

**دومورتيرايت. دومورتييريت** **Dumortierite (minr.)**

معدن متشعع، لونه أزرق، أَوْ أزرق أخضر، أَوْ بنفسجي، يتكون من سيليكات البورون والألومنيوم، صيغته الكيميائية: {$Al_7(BO_3)(SiO_4)_3$}، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٧، وزنه النوعي ٣,٢٦ – ٣,٣٦، وَ معامل إنكساره ١,٦٩، أنظر: (شكل D.117). يستخدم في صناعة الخزف.

**راسب ملقى. راسب ساكن** **Dumped deposit (geol.)**

راسب غير مفرز، ترسب مباشرة تحت قاعدة الموج أَوْ قاعدة التيار، أَوْ إستقر بمعدل سرعة فائقة بحيث لم تتمكن الأمواج والتيارات من توزيعه، مثل: رمل طَفْلي Shaly sand أَوْ طَفْل رملي Sandy shale.



شكل D.116b وادي جاف قطبي جنوبي، صحراء قطبية
Ludman & Coch, 1982

**مواد مطاوعة** **Ductile materials (met., mining)**

مواد مطيلة أَوْ قابلة للسحب، مثل: الذهب والنحاس وَ الألومنيوم، ... إلخ.

**مواد صلبة مطيلة** **Ductile substance (met., mining.)**

مثل: النحاس وَ الألومنيوم، ... إلخ.

**ممطولية ممطوطية. قابلية المطل. إمتطاطية. مطيلية. سَحْبِيّة** **Ductility (met., mining)**

خصيصة مادة تتيح سحبها خيوطاً رفيعة أَوْ أسلاكاً دون أن تنقطع. وهي خيوطٌ تتميز بها كثير من الفلزات، مثل: النحاس والألومنيوم. الزجاج الْمُلَيَّن بالحرارة له سحبية كبيرة.

**دَاكْتُوليث** **Ductolith (geo1.)**

مُتَدَخِّل ناري أفقي إلى حدٍ ما ويشبه دمعة العين في مقطعه العرضي أَوْ المستعرض.

**دوفرنايت. دوفرنيت** **Dufrenithe (minr.)**

معدن لونه أخضر، أَوْ أخضر زيتوني، أَوْ أخضر داكن، يتكون من فوسفات الحديد المائية، صيغته الكيميائية:

{$2Fe_2O_3.P_2O_5.3H_2O$}، يتبلور حسب النظام أحادي المَيْل، صلادته ٣,٥ – ٤، وَ وزنه النوعي ٣,٢ – ٣,٤. يظهر بشكل كتلي أَوْ عقدي. مرادف له: كُروراَيت Kraurite، وَ رِكَاز الحديد الأخضر Green iron ore.

**دوفرنويسايت. دوفرنويسيت** **Dufrenoysite (minr.)**

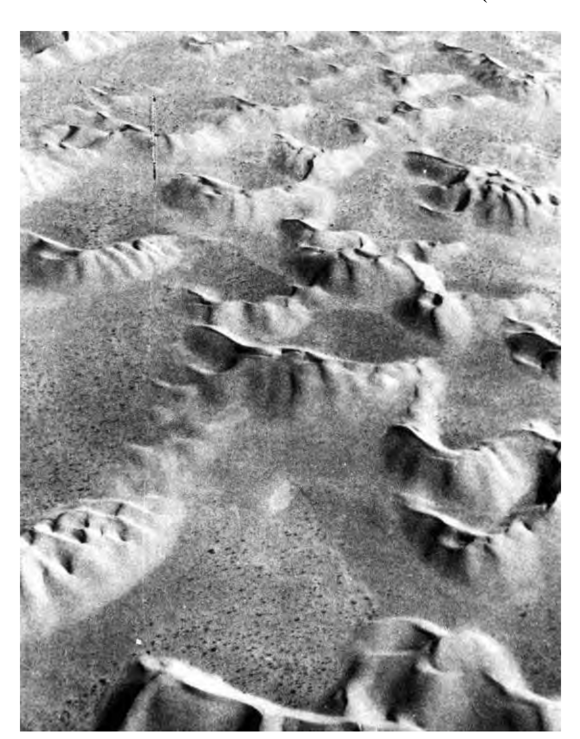
معدن لونه أسود رمادي رصاصي، يتكون من كبريتيد الرصاص والزرنيخ، صيغته الكيميائية: ($Pb_2As_2S_5$)، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٥,٥٥ – ٥,٥٧.

**دوفتايت. دوفتيت** **Duftite (minr.)**

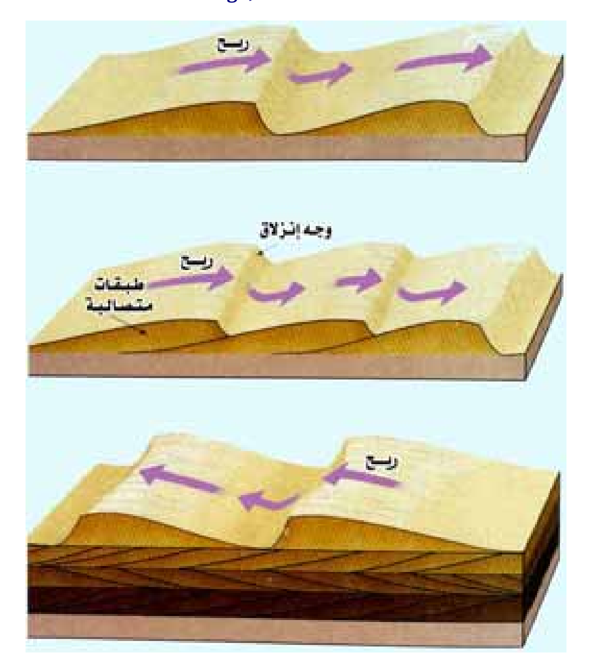
معدن لونه أخضر فاتح إلى أخضر رمادي، يتكون من زرنيخات الرصاص والنحاس القاعدية، صيغته الكيميائية:

**Dune bedding (geol.)** ***تطبق كثباني***

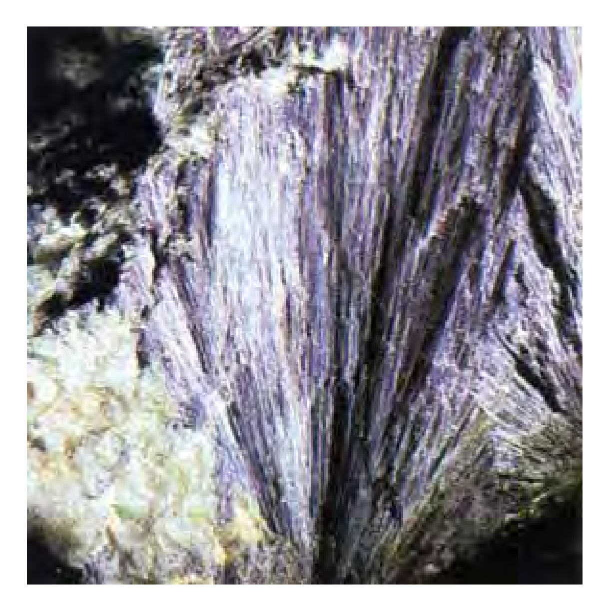
تراكم طبقي أَوْ متطبق من الكثبان الرملية، أنظر: (شكل C.184a).



شكل D.118a كثبان رملية Reineck & Singh, 1983




شكل D.118b عادة ما يكون للكثبان شكل غير متجانس، يدعي الجانب الشديد الحدور أَوْ الْمُدَابِر للريح (المحمي من الريح) أَوْ وجْه الإنزلاق. تشكل حبيبات الرمل المترسبة علي وجْه الإنزلاق التطبق المتقاطع للكثبان
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل D.117 دومورتيرايت Lof, 1983

**Dump moraine (geol., glaciol.)** ***رُكام مثلجي ملقى. رُكام مثلجي ساكن***

رُكام مثلجي (جليدي) طرفي أَوْ حدّي End moraine مكوّن من مواد من داخل وأعلى المثلجة Englacial and Superglacial طُرِحَت أَوْ أُسْقِطَت بواسطة المثلجة عند مقدمتها.

**Dumpy level (surv.)** ***مِسْواة مُكَوَّمَة. مِسْواة (مِقْرابية)***

ميزان أَوْ آلة تسوية حيث يكون المِقْراب فيها موصَّلاً بشكل دائم بقاعدة التسّوية، إما بشكل مثبت أَوْ بواسطة مِفْصل بحيث يمكن تحريكه بواسطة مسمار دقيق القياس، وتستعمل في قياس إرتفاعات الطرق.

**Dune (geol., geomorph.)** ***كثيب. تل من الرمال***

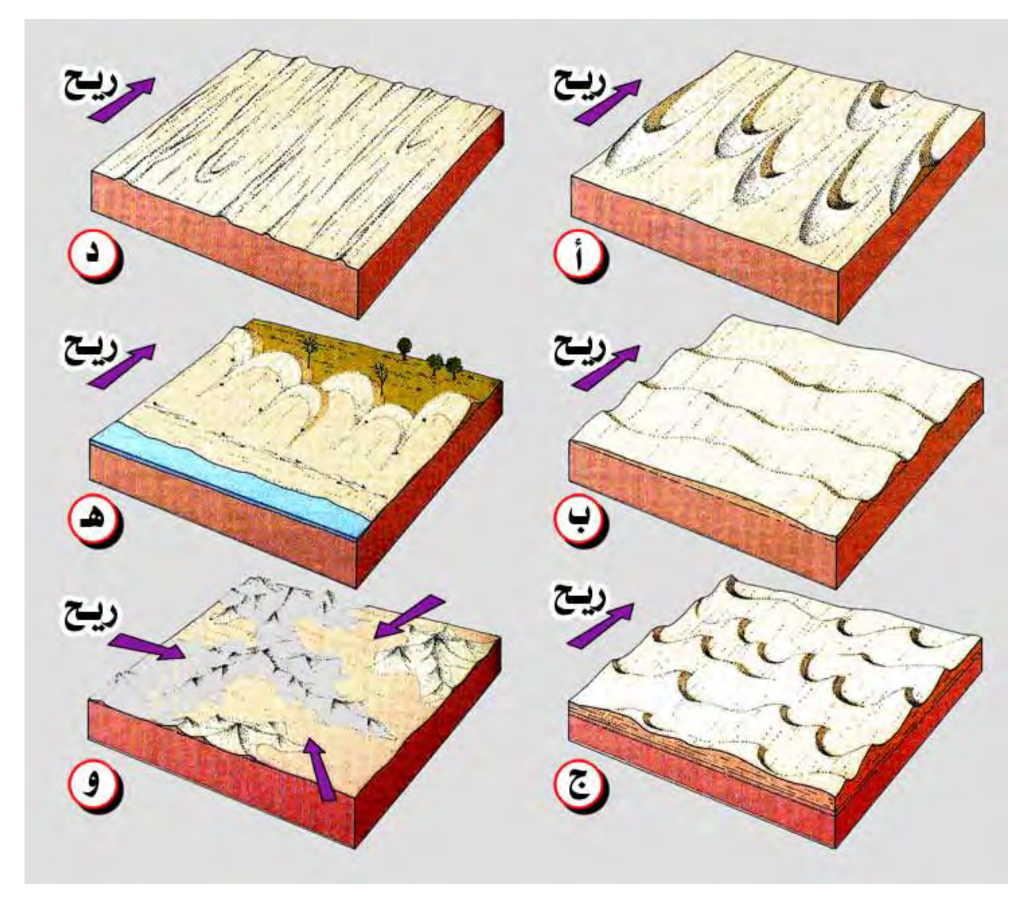
رابية أَوْ مرتفع أَوْ تل أَوْ حَيْد من الرمل كوّنته الريح، ويوجد عادة في الصحاري أَوْ على شواطئ البحار أَوْ البحيرات. وعادة ما يكون الكثيب بمثابة تلّة منخفضة أَوْ شرفة لجسم رملي مجروف. والكثبان عبارة عن مرتفعات رملية تشكلت نتيجة فعل الرياح السائدة في المنطقة المحيطة بهذه التلال الرملية. أنظر: كثبان رملية Sand dunes، مثل: منطقة الربع الخالي في شبه الجزيرة العربية، الغنية بالكثبان الرملية. وتوجد الكثبان الرملية بأشكال مختلفة أشهرها كثيب البرخان Barchan وَ الكثيب المستعرض Transverse dune، كما توضحها (الأشكال B.13a B.13d, B.14, D.118a to D.118f, L.60a to L.60f, P.13a to P.13e, P.129, S.14a to S.14e, S.70a, S.70b and T.115a to T.115e). وإذا كانت الريح السائدة تهب من إتجاه رئيس واحد فإن الكثيب الرملي يمكن أن يتحرك بمعدل من ١٠ أمتار إلى ١٥ متراً في السنة. صيغة الجمع: كثبان رملية أَوْ كثائب رملية Dunes.



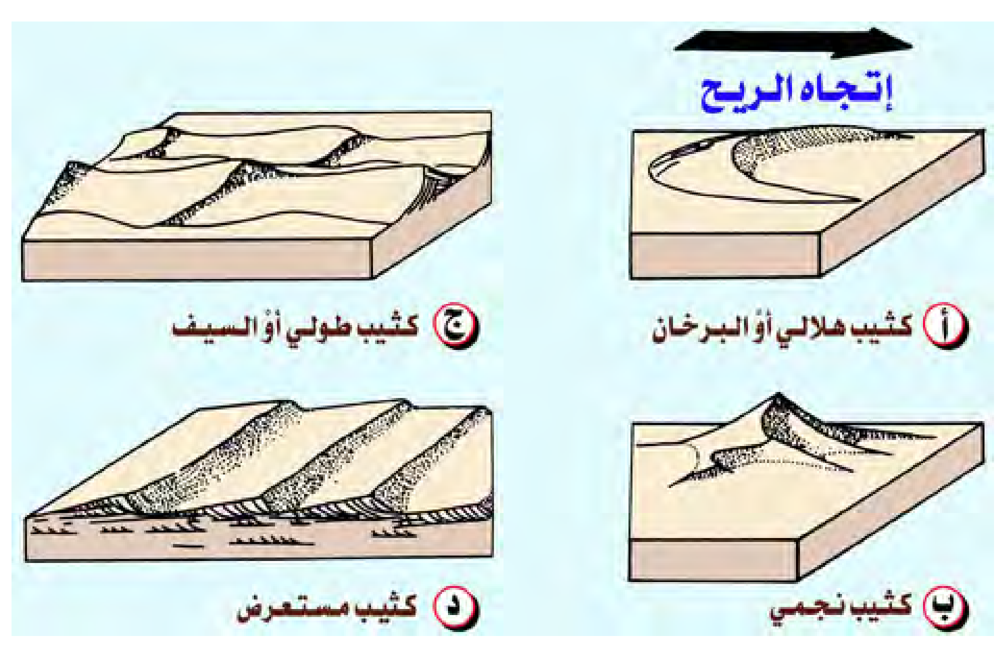
شكل D.118d  تلال من الكثبان الرملية، يصل إرتفاعها إلى ٢٥٠ متر،
تصوير: أرامكو




شكل D.118c  أشكال الكثبان الرملية إعتماداً على الدعم الرملي، سرعة الريح،
وفرة النباتات  Modified by: J.T.Hack

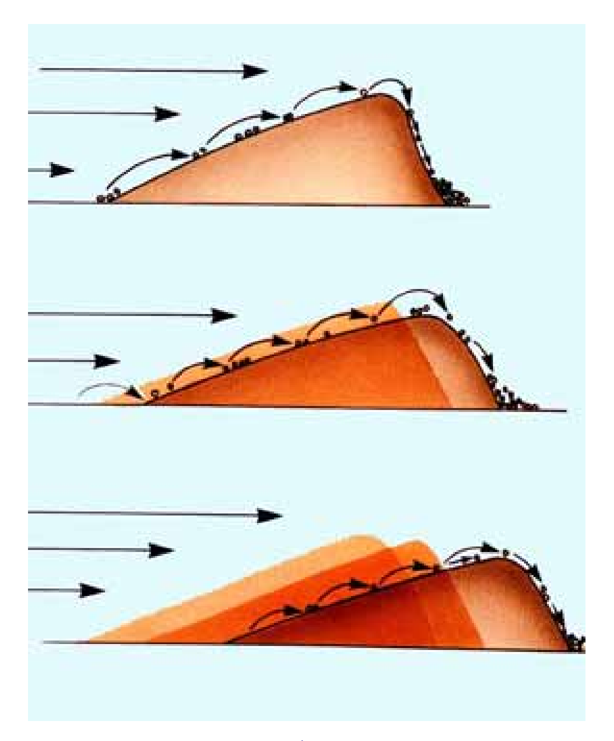



شكل D.118e  أنواع الكثبان الرملية، (أ). كثبان البرخان، (ب). كثبان مستعرضة، (ج). كثبان بُرَيْخَانِية  Barchanoid dunes،
(د). كثبان طويلة (كثبان السيف)، (هـ). كثبان معكوسة Parabolic dunes وَ (و). كثبان نجمية  Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل D.118f أنواع الكثبان الرملية الأكثر إنتشاراً Selley, 1976

على جانب الْمَوْجَة المواجهة لمصبّ المجرى أَوْ أسفل المجرى. ويظهر سطح الماء بتموج طفيف فقط.



شكل D.119 هجرة الكثيب تحدث كنتيجة لإنتقال العديد من الحبيبات المفردة أَوْ المستقلة Montgomery,1993

**Dune ridge (geol.)** ***حيد كثيبي. حيد كثباني***

مجموعة أَوْ سلسلة من مقدمات كثبانية متوازية بُنِيَت على شاطئ لبحر متراجع أَوْ متقهقر.

**Dune rock (geol.)** ***صخر كثباني***

**Dune complex (geol.)** ***معقد كثيب. كثبان معقّدة. مركب كثباني***

مجموعة من الكثبان المتجّولة والثابتة، تشكل تضاريساً متحركة، في منطقة معيَّنة سوياً مع سهول رملية وبِرَك وبحيرات ومستنقعات تكوَّنت بواسطة إعاقة أنهار أَوْ جداول بواسطة الرمل.

**Dune lake (geol.)** ***بحيرة كثبانية***

بحيرة شاغرة، حوض تكوَّن نتيجة إعاقة لمصب نهر بواسطة كثبان رملية مهاجرة على إمتداد الشاطئ. وهي بحيرة تخْوِية أَوْ تذْرِية Deflation lake شاغرة لمهبَّة الريح على كثيب.

**Dune massif (geol.)** ***نجدْ كثباني***

كثيب مخروطي أَوْ هرمي الشكل كبير الحجم له تحدُّرات أَوْ منحدرات مقوسة وجوانب شديدة التحدر مؤلفة من تجويفات أَوْ أغوار صغيرة وَ شرفات أَوْ مِنَصَّات.

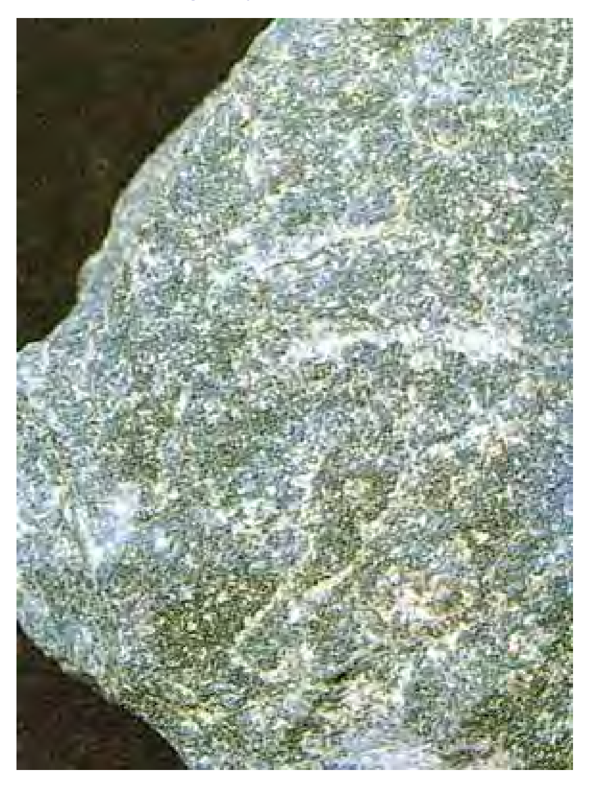
**Dune migration (geol.)** ***هجرة الكثبان***

تتم عملية هجرة الكثيب بواسطة حركة الريح وَ إنتقال حبيبات الرمل المستقلة من مكان لآخر أسفل إتجاه الريح، أنظر: (شكل D.119).

**Dune movement (geol.)** ***حركة كثبانية***

في الهيدرولية أَوْ المائية Hydraulic، حركة الراسب على إمتداد قاع أَوْ طبقة المجرى أَوْ النهر في هيئة أَوْ شكل موجة أَوْ كثيب، والذي ينتقل بإتجاه أسفل المجرى أَوْ نحو المصبّ. ويكون جانب الموجة المواجه لمنبع المجرى محتوتاً أَوْ مبرياً وتترسب المواد المحتوتة أَوْ التحاتية

شكل D.120a دونايت Montgomery,1993



شكل D.120b دونايت أوْ دونيت Mondadori,1993

صخر هوائيات Eolianite مؤلّف من رمل كثباني.

**كثيب رملي** **Dune sand = Sand dune (geol.)**

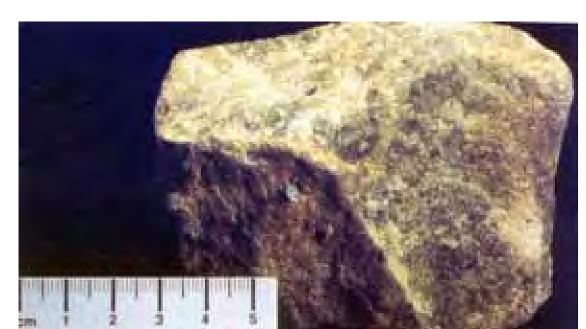
نوع من الرمل الْمَذْرِي والمتراكم بواسطة الريح مكوناً كثيب رملي، وعادة ما يكون من حبيبات كوارتز مستديرة، وَ ذات أقطار فيما بين ٠,١ الى ١ ملليمتر.

**وادي كثيب** **Dune valley (geol.)**

منخفض أرضي Hollow أوْ أخدود Furrow، أوْ منخفض بنائي Depression بَيْن الكثبان أوْبَيْن أَحْيدُ كثبانية. مرادف له: منخفض بَيْن كثبان Dune slack.

**دونايت. دونيت** **Dunite = Olivine rock (rk., ign.)**

صخر ناري شبيه بصخر البريدوتايت Peridotite ومكون من أُوليفين بشكل رئيسي وبه بَيْرُوكسِين وَ كرومايت بشكل ثانوي، أنظر: (الأشكال D.120a to D.120c).





شكل D.120c دخيلات من الدونايت في صخرة بازلت Plummer & McGeary, 1993

دفعية شديدة التحدر متراكبة وتزيد من سماكة وَ قِصَر الصخر السطحي الْمُتَدَخّل.

**تحملية. قوة التحمل. متانة. تحمل** **Durability (n.)**

**نطاق صدعي مزدوج** **Duplex fault zone (geol.)**

مقعد بنائي مكّون من دفع سقفي Roof thrust عند القمة ودفع أرضي Floor thrust عند القاعدة، وبداخله مجموعة من صدوع

كذلك في البث الموجي هو طول الزمن الذي يهب فيه الريح في نفس الإتجاه عبر مساحة محددة.

**قشرات صلبة. قشرات صامدة** **Duricrusts (geol.)**

غلاف متصلب من قشرة التربة الْمُتَكَوِّن في المناخات شبه القاحلة بواسطة ترسيب الأملاح عند سطح الأرض حيث يتبخر الماء. ويحتوي على مواد كلسية وسليكاتية وألومنيومية وَ حديدية.

**ديورايت. ديوريت** **Durite (coal)**

فحم دقيق التصخر يحتوي على تركيبة من إينرتينايت Inertinite، وَ إكسينايت Exinite، مَجْمُوعِه مايقارب ٩٠٪ وَ محتوٍ أكثر من كل واحد منهم فيترينايت Vitrinite. قارن مع: ديورين Durain.

**غبار. تراب. عفر. تَرِّب. عفَّر. غَبَّر** **Dust (n., geog., geol.)**

ذرات من الطين والغرين الناعم تحملها الرياح معلقة في أعالي الجو، ثم تلقِي بها على اليابسة أوْ في البحر عندما تفقد سرعتها. وعامة يعتبر الغُبَار كُنْية لما دقَّ من التراب أوْ الرماد البركاني. كما يُكْسِب الغبار في الهواء غروب شمس ألواناً خاصة وَ جميلة، أنظر: (شكلا D.121 and D.122).

مقاومة المواد للتآكل والتحلل والتفكك.

**ديورين = فحم – د** **Durain = D - coal**

فحم حبيبِي أكمد شرائطي مُكَوَّن من جسيمات فحم مجهرية تتشكل في أحزمة ذات مقاس كبير (عدة سنتيمترات) في الحجم وتتميز بلون رمادي إلى أسود بُنِّي، ذات سطح خشن ومكسر حبيبِي، وبريق شمعي أوْ شحمي ومكوّنة بشكل أساسي من إكسينايت Exinite وإنيرتايت Inertite. قارن مع: فيترين Vitrain، وكلارين Clarain، وَ فيوزين Fusain. مرادف له: فحم رشيسي مفتت Attritus.

**دورانجايت. دورانجيت** **Durangite (minr.)**

معدن لونه أحمر برتقالي، يتكوّن من زرنيخات وفلوريد الصوديوم والألومنيوم، صيغته الكيميائية: $\{NaAl(AsO_4)F\}$، يتبلور حسب النظام أحادى الْمَيْل، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٣,٩٤ – ٤,٠٧.

**فترة. أمد** **Duration**

فترة الزمن الْبَيْنِيَّة يكون فيها التيار البحري الجَزْرى بين فيضي وَ جَزْري Ebbing وقُدِّر من وسط الماء الراكد Slack water. أيضاً يعني المصطلح الفترة الزمنية بين الماء المنخفض والعالي أوْ العكس.



شكل D.121 بقايا التخوية، جزء من مساحة كبيرة أخويت أثناء سنوات "القصعة الغبارية" Skinner & Porter, 1987



شكل D.122 بالإمكان أن يتسبب الغبار في الهواء بأن يكون غروب الشمس ذو ألوان خاصة Tarbuck & Lutgens,1997

عاصفة رملية شديدة السرعة. أنظر: عاصفة غُبَارية Dust storm، أنظر: (شكلا D.123a and D.123b).

**Dust - devil effect (meteorol.)** ***ظاهرة دوَّامة الغَبَار. ظاهرة الزوبعة الترابية***

في الكهربائية الجوية، تغير فجائي وقصير الأمد إلى حد ما (موجب أَوْ سالب) للمركّبة الرأسية للمجال الكهربائي الجوّي الذي يلازم مرور زوبعة ترابية آلة حساسة للمجال الرأسي.

**Dust grain (s) (geol.)** ***هباءة. هُبَاء***

جُسَيْمات أو حبيبات غُبَارية تقاس أحجامها أَوْ أقطارها بالمِيْكرون، وتطابق هذه المقاسات مقاس جُسَيْمات الطين، ... الخ. أنظر: حجم غُبَاري Dust size.

**Dust precipitation (geol.)** ***ترسيب الأتربة. ترسيب الأتربة. إرساب الغُبَار***

**Dust sand (geol.)** ***رمل غُبَاري***

مواد جُسَيْماتها ذات أقطار فيما بين ٠,٠٢٥ – ٠,٠٤ مليمتر وغُسِلَت بواسطة جَدْول ذي سرعة ١,٥ ملم أَوْ ثانية. تطابق هذه الأحجام أحجام الغرين المتوسط وَ الخشن.

**Dust size (geol.)** ***حجم غُبَاري. حجوم الغُبَار***

حجم ذرة الغُبَار قطرها أقل من $\frac{1}{16}$ مليمتر. ويشمل هذا حجوم كل من جسيمات الغرين والطين.

**Dust storm (meteorol.)** ***عاصفة غُبَارية. عاصفة رملية***

عاصفة رملية تكوّنت بفعل الرياح، حيث تكْنِس الجزيئات الدقيقة ومن ثم ترفعها إلى مسافات أَوْ إرتفاعات عالية، أنظر: (شكلا D.123a and D.123b).

**Dust avalanche (glaciol.)** ***تيهور ترابي. إنهيار غُبَاري***

تيهور من الثلج المفكك والجاف.

**Dust bowl (geog.)** ***غَبْراء***

منطقة كثيرة الجفاف وذات عواصف غُبَارية. وعامة فهي إقليم معرض لقحط دوري عنيف، أنظر: (الأشكال D.121, D.123a and D.123b).

**Dust, coal** ***تراب الفحم***

رذاذ أَوْ دقائق الفحم العالقة في الهواء ... إلخ.

**Dust - cloud hypthesis**
**= Planetesimal hypothesis (astron.)**

***فرضية سحابة الغُبَار= الفرضية الكويْكبِيَّة***

فرضية تنص على أنّ النظام الشمسي كان غُبَاراً دوّاراً فَتَضَامَّت جزيئاته بضغط أشعة النجوم وغدت شمساً تدور حول نفسها، على حين تكوّنت الكواكب وأقمارها بتكاثف الغُبَار المطروح من الشمس. أساس كل من فرضية سحابة الغُبَار والفرضية السديمية إفتراض أنّ النظام الشمسى نشأ عن سحابة دوّارة هائلة من الغُبَار والغاز. وعامة هي نظرية تكوين الكويكبات Planets بواسطة تضام أَوْ تجمع سحابة من أجسام باردة صغيرة والتي تدعى أحياناً بالكويكبات Planetesimals.

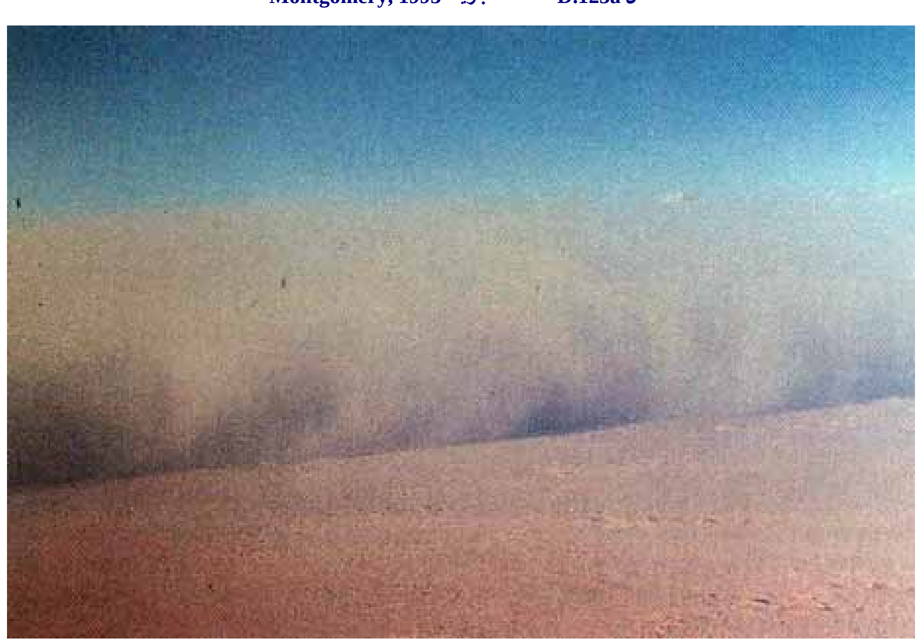
**Dust deposits** ***رواسب الغُبَار. رواسب غُبَارية. رواسب ترابية. تَوضُّعات الغُبَار***

تشمل الرواسب العالقة في الهواء من غبار عادي (طين وَ غرين) وغبار بركاني أَوْ رماد بركاني، ... الخ.

**Dust devil (meteorol.)** ***زوبعة رملية***



شكل D.123a عاصفة غبارية Montgomery, 1993



شكل D.123b تحدث عواصف غبارية كهذه عندما يكون سطح الأرض جافاً وغير محمي بغطاء نباتي.
وفي هذه الحاله تصبح الرياح قادرة على نقل كميات كبيرة من الرواسب الناعمة Lutgens &Tarbuck, 1995

**Dwarf fauna = Dwarfed fauna** (biol., paleont.)

***أحفور قَزِم. أحفورة قَزْمية. أحافير قَزْمية***

أحفورة كائن حي نمو جسمه أقل من العادي. تنتج الأحافير القَزْمية بسبب التصنيف الرسوبي، وآخر ينتج من أمراض أَوْ مناهج نموية متأثر بيئياً. مرادف له: أحافير شديدة الصِّغَر Diminutive faune، أحافير مُعَوَّقة Stunted fauna.

**Dwelling organisms** (biol.) ***أحياء ثابتة ثاقبة.***

***أحياء قاطنة***

**Dust trap** ***مصيدة أتربة. مجمع أتربة***

**Dust tuff** (geol., volc.) ***طُفْ غُباري***

راسب قاس من الغُبار البركانِي، وهو طُفْ بركانِي Volcanic tuff دقيق الحبيبات. قارن مع: طُوفَة Tufa. مرادف له: طُفْ وحْلي أَوْ طيني Mud tuff.

**Dust veil** (geol., volc.) ***حجاب غُباري. خِمار غُباري.***

***سِتار غُباري***

غطاء طبقة جوية، ناتج من قذف الغُبار البركاني في الجزء العلوي من الغلاف الجوي بسبب الثوران البركاني.

كتلة صخرية نارية رأسية الوضع. أوْ هو الصخر الناري المتدخِّل لوحي الشكل ويكُون قاطعاً للصخور التي يخترقها وغالباً ما يكون رأسياً أوْ عمودي الوضع، أنظر: (شكل D.125)، أيضاً أنظر: جُدَّة قاطعة Dike.

**Dykes (geol.)** ***جُدَدْ قاطعة. سُدُود قاطعة***

أنظر: جُدّة قاطعة Dyke، أيضاً أنظر: (شكل D.125).



شكل D.125 جُدَّة قاطعة Press & Siever, 1990

**Dyke swarm = Dike swarm (geol.)** ***سِرْب من الْجُدَدْ القاطعة***

مجموعة من الجُدَدْ القاطعة والجُدَدْ الموازية معاً ولكنها تقطع الصخور المقتحمة لها، وهي أكثر عدداً من مجموعة أوْ طقم جُدَّة قاطعة Dike set.

**Dynamic breccia (geol.)** ***راهصة ديناميكية. بريشيا ديناميكية***

راهصة تكتونية. صخر فتاتي تكوَّن نتيجة حركات أرضية أوْ تكتونية سَحَقَتْ وَ كَسَّرت المتكوَّن، عادة يتوافر في صخور قَصِفة. أنظر: بريشيا Breccia.

**Dynamic correction (seis.)** ***تصحيح متغير. تصحيح حركي***

في العمل السيزمي: تصحيح للإزاحة الخارجية العادية Normal moveout.

**Dynamic geology** ***جيولوجية دينامية. جيولوجية حركية. جيولوجيا ديناميكية***

فرع من علم الجيولوجيا: يبحث في تأثير قوى العوامل الطبيعية المختلفة، مثل: العوامل الخارجية في الصخور، ومثل هذه العوامل

نباتات وَ ديدان مستوطنة ومستقرة في مكان واحد، أنظر: (شكل D.124).

**Dwelling structures (geol., zool.)** ***بُنَى سكنية. بُنيات إقامة***

تشكلها بعض الديدان، مثل: دودة الحيوان الأُخْفُوري Nereis حيث يشكل لنفسه جُحْراً أوْ مَسْلكاً سكنياً، أنظر: (شكل D.124).



شكل D.124 بِنْية مسكنية شَكَّلَتْهَا دودة أحفورية Nereis لنفسها في الراسب الرخو Reineck & Singh, 1975

**Dy (geol.)** ***طين هلامي ماء عذبي. داي***

وَحْل أوْ طين داكن اللون شبيه بالجلي أوْ عامة صخر عضوي أوْ ردغة مائية أوْ سابروبل Sapropel مكوَّن من مواد عضوية خُثِّية Peaty organic matter أوْ غير مُدَبّلة Unhumified كَتِلْك المشتقة من مستنقع مخْثي حمضي وجُلِبَتْ إلى بحيرة بهيئة غروانية وَ ترسبت فيها.

**Dyassic = Permian (hist. geol.)** ***الدياسي = البِرْمي***

مكافئ قديم للعصر الْبِرْمي.

**Dyke = dike (geol.)** ***جُدَّة قاطعة. سَد صخري. كظيم. سد قاطع. حاجز مُسَنّاة (كَسَدَّ المياه). قاطع صخري. حاجز صخري***




شكل D.127 رسمة توضح الديناميكية الطبيعية للأرض. تفاعل وَ أغلفة كوكب الأرض الأربعة معاً بإستمرار وبشكل نشط Tarbuck & Lutgens, 1997

**Dynamic parameters (seis.)**

***إحداثيات ديناميكية (لبؤرة الزلزال)***

رسم يُمَثِّل ويعيِّن وضع الصدع التكتوني في داخل الأرض، وكذلك إتجاه حركات الكتل الصخرية على سطح الصدع المسبب للزلزال.

**Dynamic pressure** ***ضغط ديناميكي***

ضغط السائب المنساب ضد سطح ما. إستجابة لضغط ديناميكي يؤثر في إتجاه وسرعة الدفق.

**Dynamic recrystallization (geol.)**

***إعادة تبلور ديناميكي. عَوْد التبلور الديناميكي***

تكوين حبيبات جديدة في صخر أثناء تشوه الصخر في حالة صلبة. إنها بشكل إلزامي هي عملية إستعادة أَوْ إسترداد، يتنافس فيها النمو الحبيبي والتَّنْوِية المتزامنة التي تعطي في النهاية أحجام حبيبية منتظمة متناسبة عكسياً مع الإجهاد التمييزي المبذول.

**Dynamic vertical** ***عمودي حركي. رأسي دينامي***

أنظر: رأسي ظاهري Apparent vertical.

**Dynamo effect** ***ظاهرة التوليد الكهربائي***

عملية ما في الغلاف الأيُوني الذي تصبح فيه الرياح والحركة الناجمة عن التأيُّن في المجال المغنطيسي الأرضي باعثاً على تيار مُسْتَحَث.

**Dynamometamorphism** ***تحوُّل حركي***

مكافئ للتحوُّل الإنفصالي أَوْ الإنخلاعي Dislocation metamorphism. مرادف له: تحوُّل دينامي أَوْ ديناميكي Dynamic metamorphism، أنظر: (شكل D.126).

الماء والهواء والجليد، والمسببة أَوْ التي تعمل على حدوث الظواهر الجيولوجية، ممثلة في الجيولوجيا الفيزيائية.

**Dynamic metamorphic rocks (geol.)**

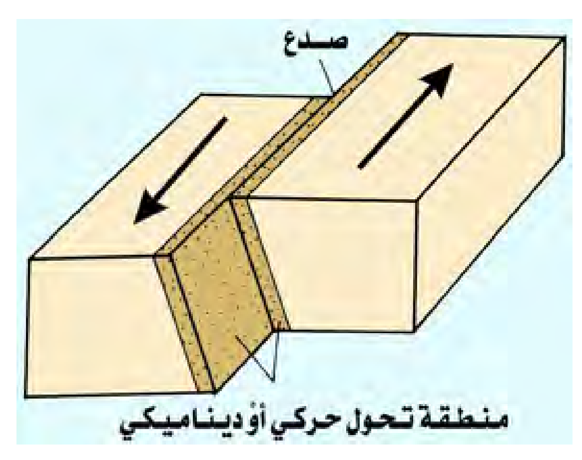
***صخور متحولة حركية***

صخور موجودة في أَوْ قرب الفوالق الإعتيادية، الفوالق الإنزلاقية أَوْ مواقع سقوط النيازك والمتكوِّنة بسبب التشوه العنيف.

**Dynamic metamorphism**
**= Dynamometamorphism (geol.)**

***تحول ديناميكي. تحول حركي. تحول دينامي***

تحول الصخور بالإحتكاك الناشئ عن حركتها وينتج عنه تكوين معادن جديدة ذات ترتيب بإتجاه معيَّن، أنظر: (شكل D.126)، بحيث تكون المحاور الطويلة لبلوراتها بنفس إتجاه الإجهادات الأساسية. وهو ناشئ بفعل التشويهات الصخرية. وعامة هو مجمل العمليات والتأثيرات للحركات التَّجبُلية والإجهادات المختلفة في تكوين صخور جديدة من القديمة، مع تغيرات معدنية وبنائية أَوْ تركيبية واضحة عائدة إلى السحق والتمزق أَوْ التقصف تحت تأثير درجات حرارة منخفضة وإعادة تبلور واسع النطاق تحت تأثير درجات حرارة مرتفعة. وربما تشمل مساحات كبيرة من القشرة الأرضية، كأَنْ يكون ذلك على نطاق إقليمي.




شكل D.126 تحول ديناميكي مصاحب للتصدع في الأرض، تشير الأسهم الي الحركة علي الجانبين المتقابلين للصدع Ludman & Coch, 1982

**Dynamic metamorphosed (geol.)** ***تحول ديناميكي. تحول حركي***

تحول حدث بسبب الحركات الأرضية أَوْ التكتونية البانية للجبال.

**Dynamic nature of earth (geol.)**

***الديناميكية الطبيعية للأرض***

تتفاعل أغلفة كوكب الأرض الأربعة (الغلاف الجوِّي، الغلاف المائي، الغلاف الأحيائي، وَ الغلاف الصخري) معاً بإستمرار وبشكل نشط لكي تُنْتِج نظاماً معقداً جداً من الديناميكية الطبيعية للأرض، أنظر: (شكل D.127).

Niobium وتـانتلوم Tantalum، وحيـث يحـل النيوبيـوم محـل التيتـانيوم والصـوديوم محـل الكالسـيوم في التركيـب الكيميـائي $\{Ca(TiO_3)\}$.

**Dyscrasite (minr.)** ***ديسكراسايت. ديسكراسيت***

معـدن لونـه أبـيض فضـي، يتكـون مـن أنتيمـون الفضـة، صـيغته الكيميائية: ($Ag_3Sb$)، يتبلـور حسـب النظـام السداسـي، صـلادته ٣,٥ – ٤، وَ وزنه النوعي ٩,٤٤ – ١٠,٠٢. يظهر بهيئة بلـورات ذات شكل معيني.

**Dyscrystalline (cryst., min.)** ***رديء التبلور. شاذ التبلور***

أنظر: مجهري التبلور Microcrystalline، ذو بلورات لا تُرى إلا بالمجهر.

**Dysgeogenous (adj., geol.)** ***عَسِر التجوية. سَيِّئ التجوية***

لا يُجَوَّى بسهولة، وهـو مصطلح يوصف به الصخر الذي يَنْتُج من تجويته القليل من الحُتَات. المصـطلح المعاكس أَوْ المضـاد لـه: حَسَن التجوية Eugeogenous أَوْ سهْل التجوية.

**Dynamo theory** ***نظرية التوليد الكهربائي***

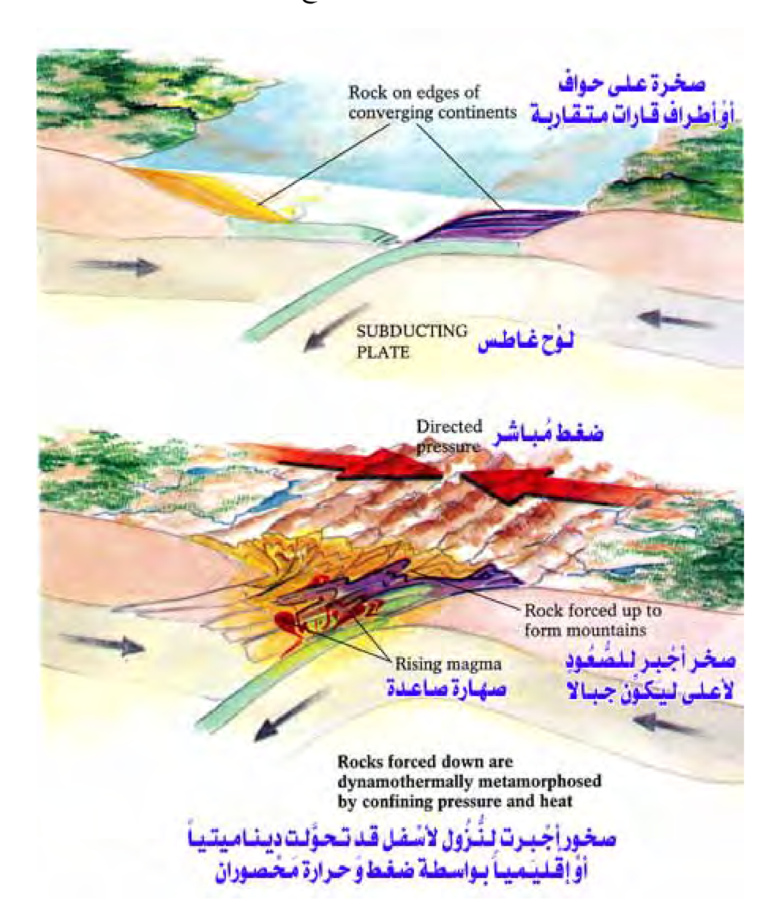
الإفتراض الـذي يفسِّر التغيرات اليومية المنتظمة في المجال المغنطيسي للكرة الأرضية على أسـاس مـن التيـارات الكهربائيـة داخـل الغـلاف الآيـوني الأدنى، المولِّـدة بواسـطة حركـات الْمَـدّ وَ الْجَـزْر في الغـلاف المتأيِّن عبر المجال المغنطيسي للكرة الأرضية.

**Dynamothermal metamorphism** ***تحوُّل حركي حراري***

نوع شائع من التحوُّل متضمِّناً تأثيرات للضغوط المباشرة وَ إجهاد قَصِّي وكذلك ضغوط محصورة وَ درجات حرارة محجوزة. وهو تحوُّل ذو علاقة جغرافياً وَ وِراثياً بأحزمة تَجَبُّلية واسعة النطاق، ومن ثمَّ فهو تحـوُّل إقليمـي بصـفة مُمَيَّـزة. قـارن مـع: تحـوُّل دَفْـنِي Burial metamorphism، تحـــوُّل إقليمـــي Regional metamorphism وَ تحـــوُّل حركـــي Dynamic metamorphism. أنظر: (شكل D.128).

**Dysanalyte (minr.)** ***ديسانالايت. ديسانااليت***

معدن لونه أسود، يتكون من تيتانونيوبات الكالسيوم والحديد، وهو نــوع مــن البروفســكايت Perovskite المحتــوي علــى نيوبيــوم




شكل D.128 تحوُّل حركي أوْ دينامي حراري **Dynamothermal metamorphism** يكون عامة مصاحباً لضغوط مباشرة وَ سخونة صهارية منبعثة من حدود صفائح أوْ ألواح متقاربة Chernicoff, 1995

**ديسودايل. ديسوديل** **Dysodile (coal)**

هيدروكربون، أصفر أَوْ رمادي مخضر، طفيف اللّدونة. يحترق مُصْدِراً رائحة كريهة. أيضاً هو فحم سابروبلي Sapropelic من رتبة اللِّجنايت مشتق من رواسب دياتومية أَوْ رواسب طحلبية أحادية الخلية جِدْرَانها مشبعة بالسليكا تكوَّنت تحت ظروف بكتيريا لا هوائية. ويتشكل الديسوديل من أحجار الجير وَ أحجار اللِّجنايت من العصر الثلاثي.

**أسنان معدومة. عديمات الأسنان** **Dysodont (paleont.)**

يقصد بها أسنان الرخويات المِصْراعية أَوْ بعض الرخويات ثنائية المصراع من فصيلة الْ Mytilacea تتميز بأسنان مفصلية صغيرة وتقترب من شكل المناقير.

**عديمات الأسنان** **Dysodonte (paleont.)**

أنظر: بسيط الأسنان Dysodont، وهي رخوية ثنائية المصراع.

**لاصف دَيْسِتُوم. إسبار دَيْسِتُوم** **Dystome spar (minr.)**

أنظر: داتولايت Datolite.



# المجلد الثاني

# E









**Early Paleozoic** (hist. geol.) ***دهر قديم باكر.***

***حقب الحياة القديمة الباكر. الباليوزوي الباكر***

النصف الأول من حقب الحياة القديمة أوْ الباليوزوي سادت فيه الحيوانات اللاّ فقرية.

**Early - forming minerals** (minrs.)

***معادن باكرة التشكل***

مثل: الكرومايت الذي ربما يستقر من خلال الصهارة ليجتمع في طبقات قرب قاع أوْ أرضية جُدَّة موازية متبردة، أنظر: (شكل E.1).

شكل E.1 المعادن المتشكلة بشكل باكر أوْ مبكر
Plummer & McGeary, 1993

**Earth** (n., sed.) ***تراب. أرض***

ما تذروه الرياح من الأتربة بعد جفافها. والتربة هي المواد غير المتماسكة على سطح الأرض، ويقابلها الصخر، وكذلك أسطح الأرض مميزة عن الماء والهواء. ويعتبر التراب الذي يستخدم للأغراض الزراعية من أهم الموارد الطبيعية للبلاد. أيضاً يعني المصطلح راسباً عضوياً بقي غير متماسك بالرغم من أنه لم يكُن في عملية التراكم، مثل: تراب الشعاعيات وتراب الدياتومات.

**Eagle fordian** (hist. geol.) ***الإيجلفوردي***

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية، العصر الطبشوري الأعلى، فوق الْوُودبِيني Woodbinian وَ تحت الأوستِيني Austinian.

**Eaglestone** (geol.) ***حجر العِقَاب. حجر النَّسْر***

عُجَيْرة أَوْ عُقَيْدة درنية بحجم حبة جوزة الهند، عادة ما تكون من الطين أوْ الحجر الحديدي أوْ الصوّان، وغالباً ما تكون محتوية على حجارة مفروطة بداخل تجويفها.

**Early** (adj., hist. geol.) ***باكراً. قبل الآوان. مبكّر***

مرتبط ب أوْ حدوثه على مقربة من بداية فترة زمنية. تنطبق الصفة منه على تسمية الوحدة الزمنية الجيولوجية (دهر، دور، عصر) لكي تشير إلى الوقت النسبي المخصص للأسفل كما ينطبق على الإسم المكافئ للوحدة الزمنية الطباقية، مثل: صخور أسفل الجوراسي، ... الخ.

**Early diagenesis** (geol.) ***نشأة ما بعدَيّة مبكرة.***

***نشأة تالية مبكرة***

عملية تكوين المعادن بعد عملية الترسيب، ولكن تحدث مبكرة أَوْ تكون مباشرة بعد الترسيب بفترة وجيزة أَوْ مباشرة بعد الدفن. إنها مكافئة لعملية النشأة الما بَعْدِيّة. مرادف له: متزامن النشأة Syngenesis or Syndiagenesis.

**Early diagenetic** (geol.) ***ذو نشأة ما بعدَية مبكرة***

صفة لما يحدث من بداية حدوث عملية النشأة الما بَعْدِيّة مباشرة بعد الترسيب.

**Early diagenetic dolomitization** (geol.)

***دَلْمَتَة ذات نشأة ما بْعدِيّة مبكرة***

تَدلْمُت مبكر ذو نشأة مابعْدِيّة. تكوين الدلومايت بشكل متزامن مع الترسيب أَوْ مباشرة بعده.

السطحية = ٥,١٠١ × ١٠^٨ كلم مربع). وَ للأرض قمر واحد، أنظر: (الأشكال C.146a, M.90a and M.90b). كما إن للأرض أربعة أغلفة رئيسة: الغلاف الجوّي Atmosphere، الغلاف الحيوي Biosphere، الغلاف المائي أَوْ مياه العالم Hydrosphere وَ الغلاف الصخري أَوْ قشرة الأرض Lithosphere، أنظر: ( شكل D.127). وتبلغ سماكة قشرة الأرض نحو ٣٥ كلم (تقل كثيراً تحت المحيطات)، أنظر: (الأشكال A.103a, C.188, E.13 and S.115) وَ ممثلة في ثلاثة أنواع من الصخور: الصخور النارية Igneous rocks والصخور الرسوبية Sedimentary rocks والصخور المتحولة Metamorphic rocks.

المادة الناعمة عديمة الشكل، مثل: الطين أَوْمادة مشابهة للطين، مثل: تراب القُصَّار Fuller's earth.

**The Earth (geog., geol., astron.)** ***الأرض. الكرة الأرضية***

ذلك الكوكب من النظام الشمسي، أنظر: (الأشكال E.2, E.4, E.5, E.13 and C.188)، وهو الخامس من حيث الحجم من بين الكواكب التِّسْعة الرئيسة، أنظر: (شكل P.84)، والثالث بين الزّهْرة وَ المريخ من حيث المسافة أَوْ البُعْد من الشمس (حوالي ١٥٠×١٠^٦ كيلومتر، أَوْ ٩٣ مليون ميل). المعلومات الأساسية للأرض تشمل: نصف قطر خط الإستواء = ٦٣٧٨ كلم، نصف قطر الخط القطبِي = ٦٣٥٧ كلم، متوسط نصف القطر = ٦٣٧١ كلم، المحيط الإستوائي = ٤٠٠٧٥ كلم، والمساحة



شكل E.2 كوكب الأرض كما يرى من الفضاء الخارجي

الجزء الخارجي من الأرض الذي يمكن دراسته جيولوجياً، أنظر: (الأشكال A.103a, C.188 and E.5). أيضاً أنظر: قشرة الأرض Crust، وَ الأرض The Earth.

**Earth current (geol., magnet.)** ***تيار (كهربائي) أرضي***

أيُّ تيار ينساب خلال الأرض ويكون ناشئاً عن أسباب طبيعية، مثل: المجال المغنطيسي للكرة الأرضية أَوْ النشاط الشفقي القطبِي. وهو تيار كهربائي متغير أَوْ ساكن، ينساب خلال الأرض ويرتفع إما في حقول مغنطيسية أَوْ خلال حقول كهربائية صناعية أَوْ

**Earth coal (geol.)** ***فحم ترابِي***

رقائق من الفحم بحجم جسيمات التراب.

**Earth's core (geol.)** ***لب الأرض. باطن الأرض***

أنظر: الأرض The Earth، أيضاً أنظر: (شكلا A.103a and E.5).

**Earth creep (geol.)** ***زحف التربة (ببطء). إنزلاق أرضي تزحزح أرضي***

**Earth crust (Earth's curst) (geol.)** ***قشرة الأرض. القشرة الأرضية***

أنظر: التأريخ الجيولوجي Geologic history.

**Earth hummock (geol.)** ***تليل ترابي. رابية أرضية.***

***تليل أرضي***

كومة أَوْ هضبة صغيرة صقيعية قبِّية الشكل منخفضة، مؤلَّفة من لب له نسيج أَوْ بِنْية دقيقة أَوْ ناعمة مغطى بواسطة كتلة نباتية محكمة أَوْ كتيمة خاصة أُشْنات أَوْ طحالب مستنقعية ولكن دبال، وحشائش وبرديات ونبات رديئ النوع، وتكوَّنت بواسطة ضغط ساكن مائي للماء الجوفي أَوْ إنتفاخ من نمو عدسات مجلدية في أقاليم قطبية وأَلْبية، يبلغ الإرتفاع العام حوإلى ١٠-٢٠سم ويتراوح قُطْرُه من ٠,٥ إلى ١ متر. قارن مع: تُلَيْل خُثّ أَوْ سنام خُثّ Turf hummock. مرادف له: كومة أرضية Earth mound.



شكل E.3a تدفق التربة Judson & Kauffman, 1990



شكل E.3b تدفق أَوْ إنسياب ترابي ذو شكل لساني صغير
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Earth's interior (geol.)** ***باطن الأرض***

يقصد به التركيب الطبقي للأرض Earth's layered structure، ويشتمل باطن الأرض على كل من: اللب الداخلي

طبيعية. مرادف له: تيار جوفي أَوْ تيار أرضي Ground current، أَوْ التيار الأرضي Telluric current.

**Earth - current storm (geol., phys.)**

***إضطراب كهربائي أرضي***

تقلُّبات غير منتظمة في أي تيار أرضي في قشرة الكرة الأرضية، غالباً ما يرافق بمجال كهربائي ذي شِدَّات تبلغ في الكِبَرِ وِحْدات جهدية أَوْ فُلْطات لكل كيلو متر، ومركَّبة فوق التغير اليومي العادي للتيار الأرضي.

**Earth curvature (geol.)** ***تحدب الأرض.***

***تقوّس (سطح) الأرض***

الإنفراج في سطح الأرض (كرواني) من مماس المستوى الأفقي عند نقطة الرصد. أنظر تصحيح التحدبات أَوْ الإنحناءات Curvature correction.

**Earth dam (geol.)** ***سدٌ ترابي***

سد بُني أَوْ شُيِّد من مواد ترابية، (مثل: الجَرْوَل، والكِسَارات الصخرية المجواة والرمل والغرين أَوْ التربة) لها لب من الطين أَوْ الصلصال أَوْ مواد أخرى غير منفذة أَوْ كتيمة وَ واجهة صخرية مؤلفة من دكة الحجارة Riprap للحماية من التجوية الموجية Wave erosion.

**Earthen (adj., geol.)** ***ترابي. طيني. فُخَّاري***

**Earth finger (geol.)** ***أصبع ترابي***

مُصَغّر أَوْ مُنَمْنَم عمود ترابي Earth pillar في وضع أفقي تقريباً تكوَّن بواسطة مطر ريحي الإنسياق متساقط على جلدة صلصالية طينية.

**Earth flax (minr.)** ***كَتّان ترابي. كَتّان الأرض. قنب الأرض***

إسم قديم يقصد به أسبستوس ناعم حريري، أنظر: Asbestos.

**Earth flow (geol.)** ***دفق التربة. تدفق ترابي. تدفق أرضي.***

***إنسياب ترابي. زحف ترابي. إنسياب أرضي. إنسياب ركامي***

حركة بطيئة نحو أسفل المنحدرات تشمل المواد المفككة المشبعة بالمياه بحيث تتدلى على هيئة سلسلة غير منتظمة، أنظر: (شكلا E.3a and E.3b). ويتمثل الإنسياب الأرضي في السفح الكثيبي المظهر المتشقق رأسياً في الغالب، وينشأ من المواد المتدهورة من أعلى المنحدر المقوس من فوق سطح الإنزلاق، وفي كثير من الأحيان يمكن ملاحظة التدرُّج بين التدهور الأرضي في أعلى المنحدر وَ الإنسياب الأرضي في أسفله.

**Earth foam** ***رغوة ترابية***

الأسفرايت Asphrite، الترابي أَوْ الناعم أَوْ الطري.

**Earth history** ***تأريخ الأرض***

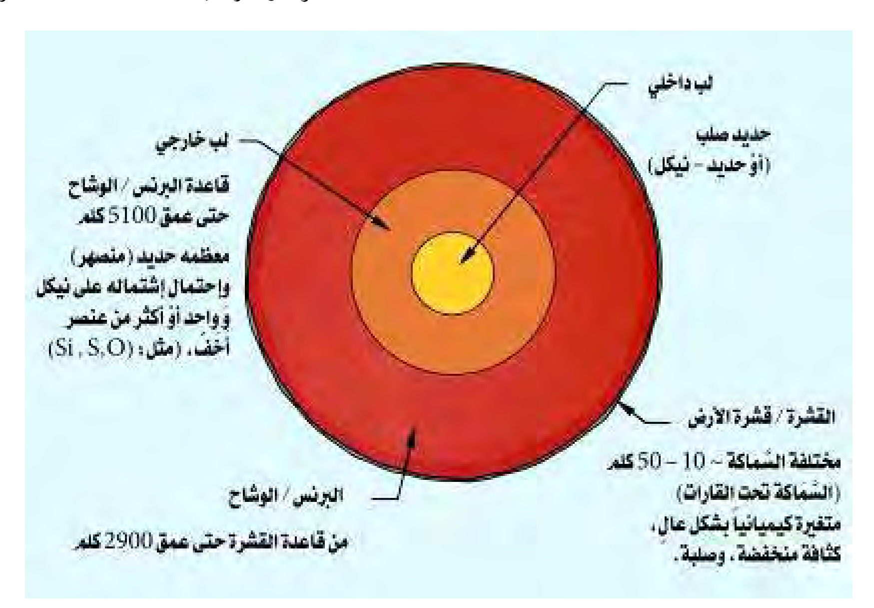
الأرض فهي مختلفة السَّمَاكة، من ١٠ – ٥٠ كيلو متر تقريباً، تحت القارات، ومتغيرة كيميائياً بشكل عال، ذات كثافه منخفضة وصلبة المادة، أنظر: (الأشكال A.103a. C.188, E.4, E.5 and S.115). أيضاً أنظر: الأرض earth The وَ نطق الأرض Earth zones.

**Earth - layer propagation**

***إنتشار (إمتداد أوْ إنتقال) طبقي أرضي***

إنتشار الموجات الكهرمغنطيسية خلال طبقات من الغلاف الجوي للكرة الأرضية. وكذلك هو إنتشار الموجات الكهرمغنطيسية خلال طبقات تحت سطح الأرض.

Inner، سُمْكُه ١٢١٦ كيلو متر تقريباً ويتكون من حديد صلب أوْ حديد ونيكل، اللب الخارجي Outer core، سُمْكُه ٢٢٧٠ كيلو متر تقريباً، ويتكون معظمة من حديد منصهر (مُمَاع أوْ مُسَال Molten) وإحتمال إشتماله على نيكل وحديد أوْ أكثر من عنصر أخف كثافه من السليكون Si والكبريت S والأكسجين O، وَ ألْبُرْنُس أوْ الوشاح Mantle سُمْكُه ٢٨٨٥ – ٢٩٠٠ كيلو متر تقريباً، ويتكون من سلكات حديد مغنسيوم في الجزء الأعلى منه Upper mantle وأكاسيد حديد، مغنسيوم، سليكون وعناصر ثانوية في الجزء السفلي منه Lower mantle. ويظهر داخل ألْبُرْنُس الأعلى مائعاً أوْ منصهراً جزئياً بشكل موضعي فوق ٢٥٠ كيلو متراً تقريباً إلا أنَّه فيما عدا ذلك فهو صلب. أما قشرة




شكل E.4 صورة مركبة لباطن الأرض ونطقها المختلفة Montgomery, 1993

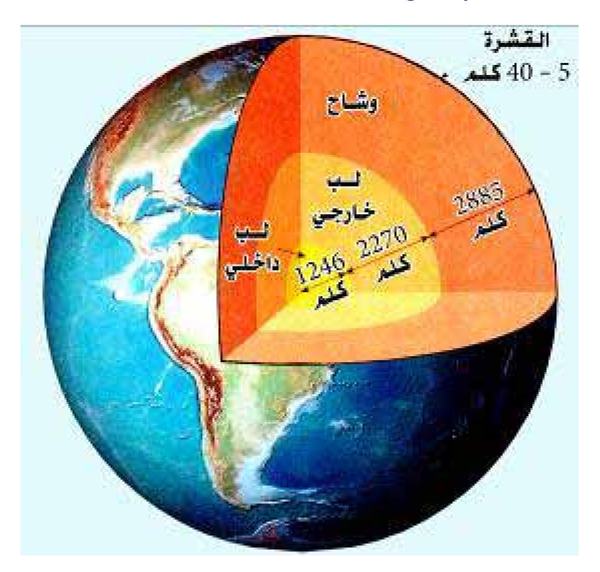
**Earth magnetic field (geol.)** ***مجال مغنطيسي أرضي.***

***مجال مغنطيس الأرض. حقل مغنطيسي أرضي***

إقليم القوَّة المغنطيسيةالتي تحيط أوْتطوّق الأرض، أنظر: (شكل E.6).

**Earth mantle (geol.)** ***بُرْنُس الأرض. وِشَاح الأرض***

الجزء الصخري من الأرض الواقع تحت قشرة الأرض وفوق لب الأرض مع نطاق إنتقالي فيما بينهما، وتصل سماكته إلى ٢٨٨٥ كيلو متراً تقريباً ويعتقد أنه مؤلف من معادن الحديد وَ المغنسيوم، أنظر: (الأشكال A.103a, C.188, E.5 and E.13)، أيضاً أنظر: بُرْنُس أوْ وِشَاح Mantle.




شكل E.5 منظر التركيب الطبقي للأرض Tarbuck & Lutgens, 1997

عمود أرضي مغطى بجلمود كبير Demoiselle، مدخنة عفريتية Fairy chimney، عمود أرضي Hoodoo column وَ عمود ترابي Penitent.

**قير أرضي. قار ترابي. زفت ترابي Earth pitch (pet., eng.)**

مَلْثَة أوْ مَلْثا Maltha وهي مادة سوداء لزجَة متوسطة بين البترول وَ الإسفلت.

**ضغط أرضي Earth pressure (geol., phys.)**

الضغط المبذول على بِنْية، مثل: إستبقاء الجدار بواسطة مواد أرضية، مثل: تربة أوْ رواسب الضغط المبذول بواسطة التربة على أيِّ حد. أنظر: ضغط أرضي نشط Active earth pressure وضغط أرضي غير فَعّال Passive earth pressure.



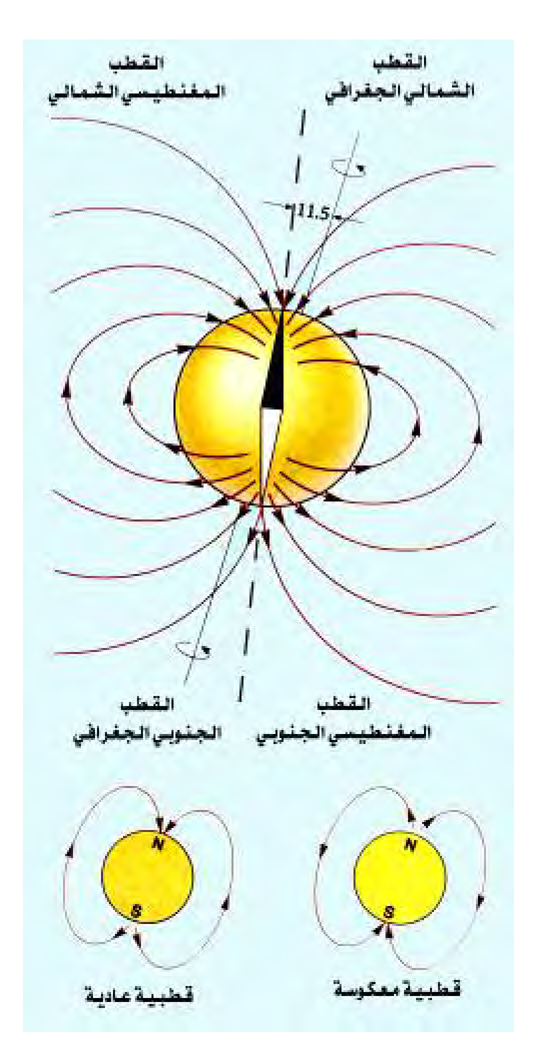
شكل E.7 عمود ترابي (دعامة ترابية) تشكل بواسطة تحات متباين لرواسب تدفق وحلي. جلمود كبير يغطي عموداً بإرتفاع ٣٠ متراً ويحمي الرواسب غير المتماثلة تحته من التحات بواسطة عواصف المطر المتقطعة
Skinner & Porter, 1987

**عمليات أرضية Earth processes**

مثل: الظواهر الطبيعية والزلازل خاصة تلك التي تكون خطرة على الإنسان وَ مُنْشَآته كالجسور والمباني، ... الخ، أنظر: (الأشكال E.8, E.9a and E.9b).

**زلزال. Earthquake (seis.)**

**هزة أرضية. رجفة (زلزال أرضي)**




شكل E.6 مجال الأرض المغناطيسي Plummer & McGeary, 1993

**تحركات أرضية. Earth movements (geol.)**

**حركات أرضية. حركات الأرض**

تعتبر الحركات الأرضية بمثابة تغيُّرات ميكانيكية من داخل الأرض يظهر تأثيرها على القشرة الأرضية.

**ذبذبات أرضية Earth oscillations (astron.)**

أيُّ تشويهات إيقاعية أوْ منتظمة التواتر للكرة الأرضية كَجِرم مَرِن، مثلاً، يثير الجذب التثاقلي للقمر والشمس الذبذبات المعروفة بالْمَدّ والْجَزْر الأرضي.

**عمود ترابي. Earth pillar (geol., geomorph.)**

**عمود أرضي. دعامة ترابية**

مَعَالِم طبوغرافية تنشأ من الحت بالمطر في تربة أوْ طبقة ما تَحْوِي قدراً مناسباً من الجلاميد أوْ الأحجار المكونة من مادة أكثر صلادة من مادة الطبقة نفسها فتحمي هذه الجلاميد أوْ الأحجار ما تحتها من التربة، فتصبح قائمة في هيئة أعمدة متموجة بها، أنظر: (شكل E.7). مرادف له: هرم ترابي Earth pyramid،



شكل E.9a من أخطار ودمار الزلازل Stokes et al., 1978



شكل E.9b دمار الزلازل Judson & Kauffman, 1990

**حزام الزلزال** **Earthquake belt** (seis.)

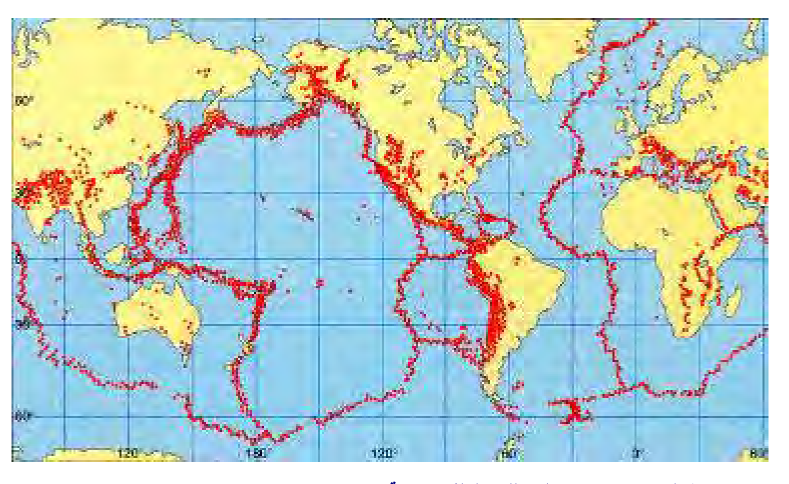
واحدة من منطقتين إحداهما منطقة المحيط الهادي والأخرى منطقة البحر المتوسط. حيث يكون إحتمال وقوع الزلزال أكبر بسبب ضعف قشرة الأرض. حزام الزلزال هو مساحة تحتوي على براكين نَشِطَة وكثير من الجبال الشَّابه، أنظر: (شكل E.9c).



حركة مفاجئة أَوْ إضطراب مفاجئ يحدث في قشرة الأرض بسبب الإطلاق المفاجيء للشد المتراكم ببطء بواسطة التصدع أَوْ بواسطة النشاط البركاني أَوْ بواسطة تزحزح الصخور تحت السطح نتيجة رد فعل لحركات الصهارة فيها مما ينجم عنه الإنزلاقات والهوابط الأرضية، ويؤثر الزلزال في المدن بإنهيار المباني والطرق ... إلخ، وقد حدث أثناء الثلاثين عاماً الماضية ما يقرب من ٣٧٣٧ زلزالاً في العالم (الأشكال E.8 and E.9a to E9c). وَيُحْدِث الزلزال موجات صدمية تنتشر من المركز أَوْ البؤرة Focus إلى كل الاتجاهات. والزلزال الأرضي عبارة عن سلسلة من الموجات الْمَرِنَة التي تولّد فجأة في قشرة الكرة الأرضية وتحدث في أعماق ضحلة تبعد حوالي ٧٠٠ كلم.



شكل E.8 تشكل الظواهر الطبيعية، مثل: الزلازل خطراً جسيماً على الناس وَ المنشآت، ... الخ Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.9c توزيع عالمي للزلازل لفترة تسعة سنوات Lutgens & Tarbuck, 1995

**شِدّة الزلزال. قوة الزلزال** **Earthquake intensity** (seis.)

**هندسة زلازلية** **Earthquake engineering** (seis.)

دراسة سلوك الأساليب والتراكيب المتعلقة بحركة الأرض الزلزالية ومحاولة تخفيف تأثير الزلزال على هذه التراكيب.

قياس تأثيرات الزلزال في مكان محدد. لاتعتمد الشّدة الزلزالية على قُدْرة الزلـزال فقـط ولكـن أيضـاً علـى المسافة بـين الزلـزال ومركـزه السطحي Epicenter وعلى الطبيعة الجيولوجية المحلية أوْ الموقعية.

***قُدْرة الزلزال*** **Earthquake magnitude (seis.)**

قياس لقوة الزلزال أوْ طاقته الإجهادية المتحررة بواسطته، كما تحدد بواسطة أجهزة رصد الزلازل.

***مُدَّة زلزالية*** **Earthquake period (seis.)**

زمن يتأثر أثناءه إقليم بواسطة زلزال مستمر ويستقبل هزَّات بدون تأخير أوْ إرجاء بين هذه الهزّات.

***تنبؤ زلزالي*** **Earthquake prediction (seis.)**

مفهوم من علم الزلازل: يتعامل مع الظروف الطبيعية أوْ المؤشرات التي تسبق الزلـزال لكـى يتنبـأ بحجـم وَ زمـن وموقـع الهـزّة الموشـك حدوثها.

***مِسَجِّل الزلزال*** **Earthquake record (seis.)**

أنظـر: تسـجيل لزلزلـة (بِمِرْسَمَـة الـزلازل) Seismogram، أنظـر: (الأشكال S.80, S.81a and S.81b).

***سِرب زلزالي. سلسلة إرتجافات زلزلية*** **Earthquake swarm (seis.)**

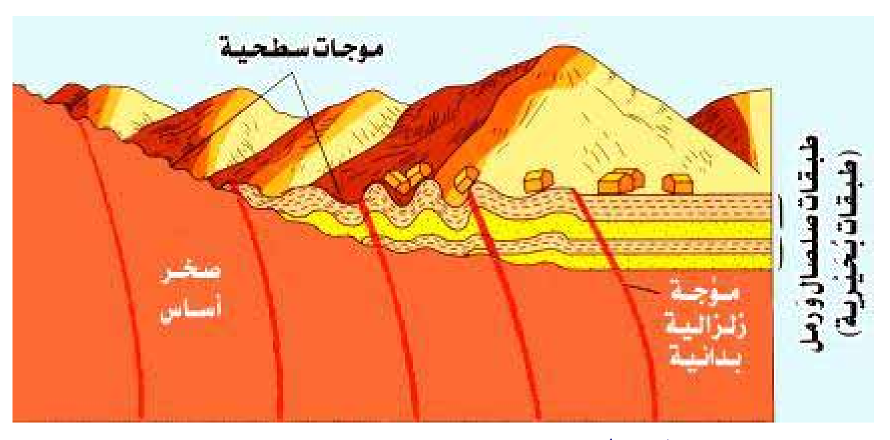
مجموعة زلازل ثانوية، لا يعرف أي منها بـالهزة الرئيسة، تحدث في منطقة وزمن محددان.

***رَجْفة زلزالية (أرضية)*** **Earthquake tremor (seis.)**

أنظر: الرجفة أوْ الهزة الأرضية الخفيفة Tremor.

**Earthquake waves = Seismic waves (seis.)** ***موجات الزلازل***

تشـمل كـل مـن: الموجـات الأوَّليـة، وَ الثانويـة وَ السـطحية، أنظـر: (شكل E.10).




شكل E.10 موجات زلزالية ضَخُمَتْ أوْ قُوِيَتْ أثناء إنتقالها خلال طبقات من الطين والرمل Plummer & McGeary, 1993

***إشعاع الأرض*** **Earth radiation (phys.)**

أنظر: الإشعاع الأرضي Terrestrial radiation.

***دوران الأرض*** **Earth rotation (geog.)**

إلتفاف الأرض حول محورها في إتجاه عقرب الساعة حول القطب الشـمالي أوْ في إتجـاه الشـرق طبقـاً لحركـة خـط الإسـتواء. سـرعة الدوران المقترحة ٠,٠٠٠٠٧٢٩٢١ زاوية نصف قطرية لكل ثانية.

***علوم الأرض*** **Earth sciences**

دراسـة الأرض ومواردهـا والقـوى المـؤثرة فيهـا وعلاقتهـا بالأجسـام الأخرى الكائنة في الفضـاء. دراسة علوم الأرض تشـمل المدْرَكات الأساسـية في الجيولوجيـا والأرصـاد والفلـك والكيميـاء والفيزيـاء. كذلك معرفة تراكيب الأرض ومكوناتها الصخرية والمعدنية والركازية وَ ثرواتها الإقتصادية، ... الخ. أنظر: جيولوجيا Geology.

***قشرة الأرض*** **Earth shell = Outer core (geol.)**

طبقة صخرية رقيقة من الأرض، وهي إحدى القشرات المتراكزة أوْ متحدة المركز والتي تكوّن التركيبة أوْ البِنْية الأرضية، أنظر: (شكلا A.103a and E.13).

***سطوع الأرض. إشراق الأرض*** **Earthshine**

ضوء الشـمس المنعكس عـن الأرض، ويشيع إطلاقه على إضاءة أجزاء القمر التي تكون عادة مظلمة إضاءة ضعيفة بأشعة الشمس المنعكسة عن الأرض. أكثر ما يكون إشراق الأرض وضوحاً عندما يكون القمر هلالاً. أنظر: ضوء الأرض Earthlight.

***إنزلاق التربة*** **Earth slide (geol.)**

أنظر: إنزلاق أرضي Land slide.

***وِشَاح الأرض*** **Earth's mantle (geol.)**

أنظـر: بُـرْنُس أوْ وِشَـاح Mantle، أيضـاً أنظـر: (الأشـكال A.103a, C.188, E.4, E.5 and E.13).

***مدار الأرض*** **Earth's orbit (geol., astron.)**

نـوع مـن البريشيا يشـكل الـدّبش والرمـل والغرين + الطيـن أوْ كـل واحد من هذه تشكل أكثر من ١٠٪ من الصخر.

**Earthy calamine (minr.)** ***الكالامين الترابي***

سيلكات الزنك المائية المَتَرْبنة Hydrozincite.

**Earthy lignite (geol.)** ***ليجنايت ترابي***

ليجنايت عديم التشكل وعديم التبلور من الناحية البِنَائية وهو هشّ أوْ رخو وغير متماسك. قارن مع: ليجنايت خشبي Woody lignite.

**Earthy luster = Earth luster (geol.)** ***بريق ترابي. بريق أرضي. لمعة مطفأة***

أحد أنواع بريق المعادن، أنظر: (شكل E.11)، وَ أيضاً أنظر: بريق Luster.



شكل E.11 بريق ترابي لعينة صخرية طينية Montgomery, 1993

**Earth's outer shell (geol.)** ***غلاف الأرض الخارجي***

أنظر: (شكل E.12).

**Earth zones (geol.)** ***نطق الأرض. نطاقات أرضية نطاقات الأرض***

البيئة التركيبية للأرض والمؤلَّفة من القشرة Crust (٥ - ٥٠ كم) وَ الْبُـرْنُس أوْ الوِشَـاح Mantle، المكـوَّن مـن الغـلاف الصـخري Lithosphere (٥٠ - ١٠٠ كـم) والغـلاف الإنسـيابي Asthenosphere (١٠٠ - ٤٠٠ كـم) وَ الغـلاف المتوسـط Mesosphere (٤٠٠ - ٢٧٥٠ كـم) وَ اللُّـب Core، المكوَّن من اللُّب الخارجي Outer core (٢١٦٠ كم) وَ اللُّب الداخلي Inner core (١٣٢٠ كـم)، أنظر: (الأشكال A.5, A.6, A.103a, C.188, E.4 and E.13).

مسـار الأرض خـلال الفضـاء في رحلتهـا السـنوية حـول الشـمس. وهـو مسـار بيضـي أوْ إهليجـي، بمحـور شـبه أساسـي، طولـه ٩٢,٧٠٠,٠٠٠ ميـل تقريبـاً وبإختلاف مركـزي ٠,٠٣ والشـمس في بؤرة واحدة أوْ مركز واحد.

**Earth structure (geol.)** ***تركيب الأرض***

تتركـب الأرض مـن ثلاثـة نطـق رئيسـة: القشـرة Crust الْبُـرْنُس أوْ الوِشَاح أوْ الدِّثار Mantle، واللب Core، ويشمل اللب كلاً من اللب الخارجي Outer core وَ اللب الداخلي Inner core، أنظر: ( الأشكال A.103a, C.188, E.4, E.5 and E.13)، أيضاً أنظر: نطق الأرض Earth zones.وَ الأرض The earth.

**Earth tide** ***مدّ وَ جَزْر أرضي***

حركة دورية لقشرة الكرة الأرضية، يرجع سببها إلى قوى الجذب بين القمـر والشـمس. تسـمى أيضـاً الْمَـدّ وَ الْجَزْر الْجِرْمِي Bodily tide. كـما أنها إستجابة الأرض القاسية للقـوى المنتجة لِلْمَـدّ وَ الْجَزْر البحري، ولِلْمَدّ وَ الجَزْر الأرضي نصف اليومي تقلبات بين ٧ وَ ١٥ سنتيمتر.

**Earth tilting (geol.)** ***مَيْل أرضي***

حركـات أوْ إنزيـاح طفيـف يحـدث في سـطح الأرض تسـببه بعـض الزلازل.

**Earth tremor (seis.)** ***رجفة أرضية. هزّة خفيفة***

أنظر: الرجفة أوْ الهزة الأرضية الخفيفة Tremor. وعامة فهي عبارة عن زلزال ضعيف قد يشعر به وقد لا يشعر به ولكنه يُحْدِث دماراً، ... إلخ، إذاكان قوياً. أنظر: زلزال Earthquake.

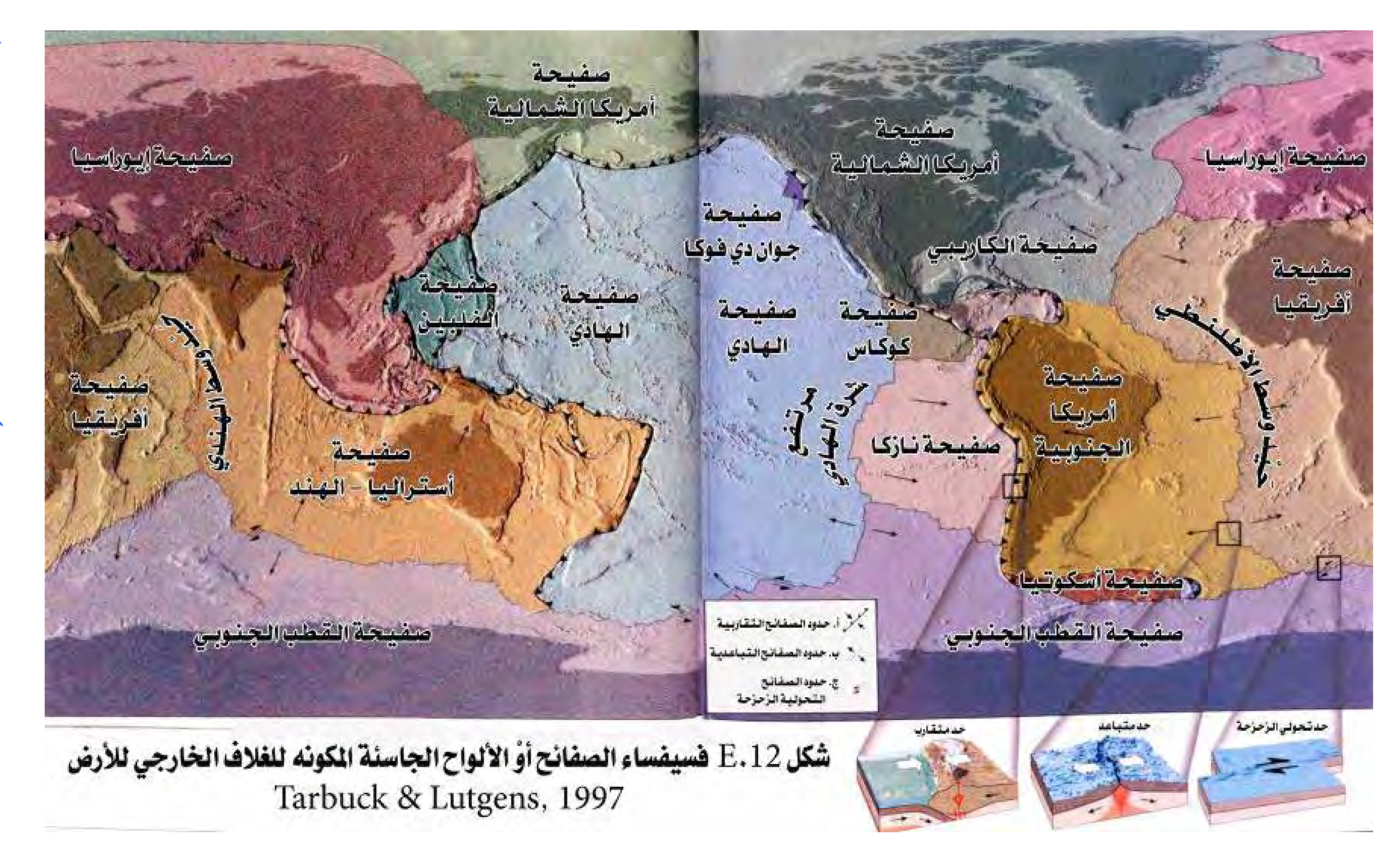
**Earth wave (seis.)** ***مَوْجة أرضية***

مرادف له: موجة زلزالية Seismic wave.

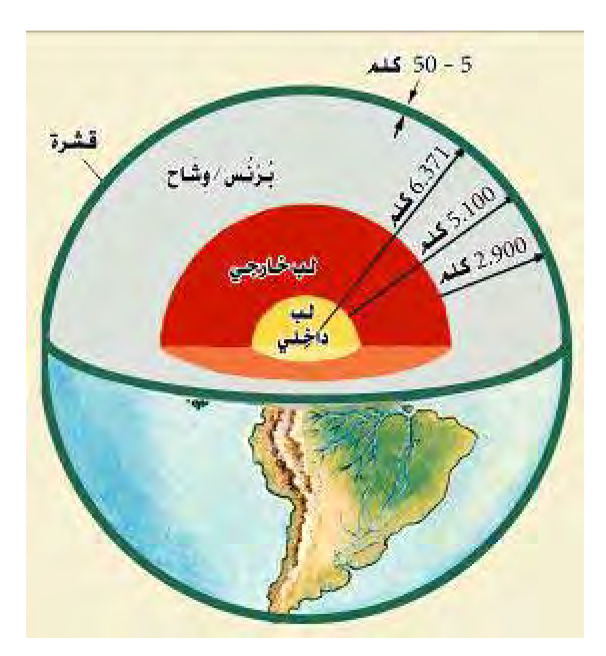
**Earthy (geol.)** ***ترابي. أرضي. مؤرض***

مكّون من أوْ مشابه لـلأرض أوْ متسـاوي الجهـد مع الأرض أوْ لـه خاصية أوْ طبيعة الأرض أوْ التربة، مثل: حجر جير ترابِي Earthy limestone محتـوٍ علـى مـواد طينيـة ويتميـز بمسـامية عاليـة، وجسيمات مجتمعة بشكل مفكك، وذي إرتباط بالطبشور. أيضاً يعني المصطلح بالنسبة للمعادن بأنه معدن أوْ معادن ذات بريق معتم Dull luster. فملمس السطح ربما يكون خشناً. أيضاً يقال عن نوع كُسْر يشبه كُسْر الطين الصلب أوْ القاس.

**Earthy breccia (geol.)** ***رصيص ترابي. بريشيا ترابية***




شكل E.12 فسيفساء الصفائح أوْ الألواح الجاسئة المكونه للغلاف الخارجي للأرض
Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل E.13 نطق الأرض Judson & Kauffman, 1990

**The East African Rift Valley and the Red Sea (geol.)**

***وادي الخسْف الأفريقي الشرقي وَ البحر الأحمر***

يعتبر البحر الأحمر مثالاً للحد المتباعد أوْ المنفرج والْمعلَّم بوادي الخسف الممتد بطول البحر الأحمر وشرق أفريقيا بإتجاه الجنوب والذي ربما يمثل موقع إنفصال أفريقيا عن قارة آسيا مستقبلاً، أنظر: (شكل E.14).

**Ebb (oceanog.)** ***جَزْر. إنحسار. إضمحلال. تقهقر***

**Ebb and flow (oceanog.)** ***جَزْر وَ مَدّ***

**Ebb current (oceanog.)** ***تيار الْجَزْري. تيار متقهقر***

***تيار مُنْحَسِر. تيار الأنْحِسَار***

تيار مدِّي له علاقة بتناقص في الإرتفاع المدّي، حيث عامة يتحرك بإتجاه البحر أوْ في إتجاه أسفل النهر المدّي أوْ المصب النهرى. قارن مع: تيار فيضي Flood current. مُرَادِفُه الخاطئ Ebb tide.

**Ebb tide (oceanog.)** ***إنحسار الجَزْر.***

***إنحسار المدّ عن الشاطئ. الجَزْر***

مدّ متضائل Falling tide. وهو مرادف غير صحيح للتيار الجَزْري Ebb current.

**Ebridian (zool.)** ***الإبريِدِي***

فَرْطيس بحري، رتبة من المتعضديات وحيدة الخلية أوْ اللاّ خلوية تشمل البِكْتريا وَ الفطريات، ... الخ. يتميز بوجود سوطيات أوْ هيكل من العِصِي السليكاتية الصلبة وغياب الخلية الملوّنة Chromatophore.




شكل E.14 وادي الخسف الأفريقي الشرقي وَ البحر الأحمر
Plummer & McGeary, 1993

**Ecardinal (zool.)** ***لا مفصلي. لا مفصلية***

يقصد به عضديات الأرجل اللاَّ مفصلية (أوْ من أصدافها) عديمة المفصل.

**Eccentric (adj.)** ***لا متراكز. مختلف المركز.***

***خارج المركز. لا تمركزي. شاذ***

شكل منحرف عن المركز الهندسي Helictite، مثل: نمو بلورات الملح في الكهوف.

**Ecdemite = Ekdemite (minr.)** ***إكلدمايت. إكدميت***

معدن لونه أصفر لامع إلى أخضر، يتكون من أكسيكلوريد الرصاص والأنتيمون، صيغته الكيميائية: ($Pb_6As_2O_7Cl_4$)، يتبلور حسب النظام الرباعي، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٦,٩

**طيات خطّية درجيّة** **Echelon linear folds (geol.)**

أنظر: الطيّات الخطّية Linear folds.

**Echinodermata = Echinoderms (zool.)**

***شوكّيات الجلد. ذوات الجلد الشوكي.***

***ذوات الجلد القنفذي = قنفذيات الجلد***

شعبة الحيوانات اللا فقارية ذات الجلد المكسو بالأشواك وأَشْباه تمثلها طائفة الجلد شوكيّات، مداها الجيولوجي من الحين الكامبري إلى العصر الحاضر. وتشمل قنافذ البحر وأشباه الزنابق والنجميات وبعض المجموعات المنقرضة. وتعتبر هذه المجموعة من الحيوانات البحرية، ولها هيكل، أَوْ غلاف قاسٍ يشكل القشرة ومكون من أقراص أَوْ صفائح جيرية أَوْ شواك جيري، أنظر: (شكل P.70a). ويختلف الهيكل عن جميع الهياكل غير الفقارية الأخرى في كَوْنه مَخْفيّاً في الوسط عوضاً عن وجوده في طبقة الجسم الخارجية. ولذلك نجد أن الغلاف محجوب بنسيج طري. وتشكل كل صفيحة بلورة كالسايت مفردة، وتمتاز شعبة ذوات الجلد الشوكي بأنها ذات تناظر خماسي شعاعي وهيكل مكوَّن من صفيحات كلسية، أنظر: (الأشكال C.175, E.15a and P.70) وجهاز مائي دوري يستعمل في التغذية والتنفس والحركة.

– ٧,١. يظهر بهيئة قشور من بلورات صغيرة الشكل وكذلك بهيئة كتل صفائحية. مرادف له: هيليوفيللايت Heliophyllite.

***إنسلاخ*** **Ecdysis (zool.)**

عملية الإنسلاخ هي تبديل الهيكل الخارجي بمفصليات الأرجل.

***تَوطُّن. توطيد*** **Ecesis (bot.)**

إستقرار نَبْتة أَوْ حيوان في موطن جديد.

***القَفَل. تصْفيف. النسّق*** **Echelon**

***نسق درجي. نسق سُلّمي. ترتيب متدرج. درج***

نظم أَوْ إنتظم بنسق درجي. عامة هو تصفيف مجموعة من الأجسام أَوْ الأشياء، يتخذ المجموع شكل دَرَجات (دَعْسات السُّلّم.

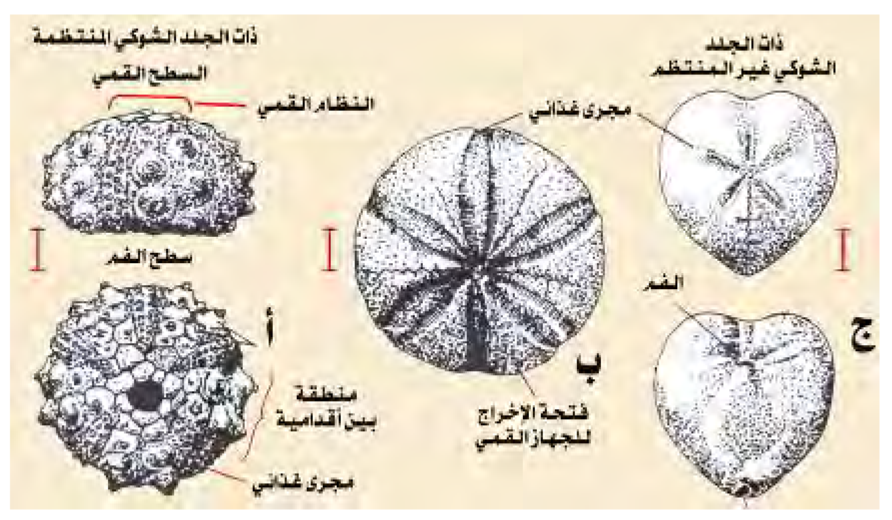
***صدوع درجيّة. فوالق درجيّة*** **Echelon faults (geol.)**

***صدوع مدرَّجة. إنكسار مدرَّجة***

مجموعة صدوع مصفوفة في صفوف متوازية ومنتظمة بنسق سُلَّمي أَوْ درجي.

***طيات درجيّة. طيات مدرَّجة*** **Echelon folds (geol.)**

مجموعة من طيات مصفوفة في صفوف متوازية ومرتبّة بشكل درجات السُّلّم.




شكل E.15a القنفذانيات Whitten & Brooks, 1979

رتبة من شوكيّات الجلد الهائمات، تتميز درقاتها بعدم وجود الأَذْرُع وبشكلها العام الذي يشبه القنفذ وذلك لكثافة الأشواك التي تكسو سطح الدرقة.

***أطباق شوكانية.*** **Echinoid plates (zool., paleont.)**

***ألواح شوكانية***

أنظر: شوكيات الجلد Echinodermata.

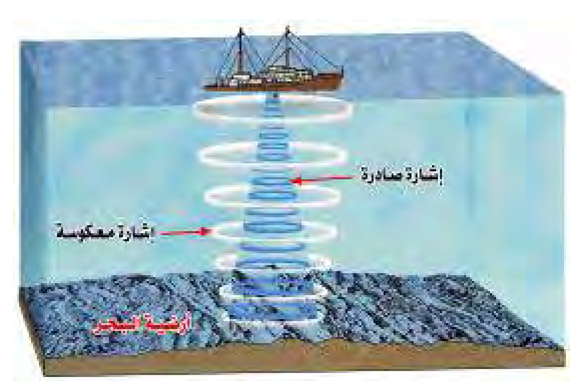
***قنفذانيات.*** **Echinodea (zool., paleont.)**

***قنافذ البحر. قنفذيات***

صفة تستخدم للإشارة إلى طائفة من شعبة ذوات الجلد الشوكي، وتتميز بهياكل كروية أَوْ قرصية أَوْ إسطوانية، أنظر: (شكل E.15b). أيضاً أنظر: شوكيات الجلد Echinodermata.

***رتبة القنفذانيات (قنافذ البحر)*** **Echinoidea order (zool.)**

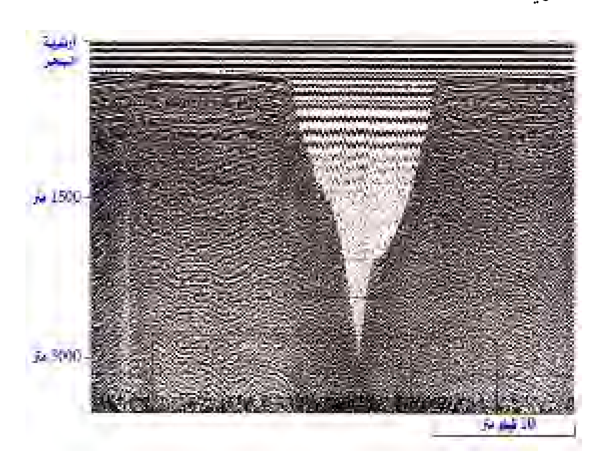
$\frac{1}{2}$ (١٥٠٠ م/ث × زمن إنتقال الصدى)، أنظر: (شكل E.16a). وعامة فإنَّ الآلة صوتية تقيس عمق الماء بواسطة قياس الزمن المستغرق أَوْ المطلوب لإشارة صوتية مسموعة أَوْ فَوْق سمعية (فَوْسمعية) لتنتقل إلى أرضية البحر وتعود منه.



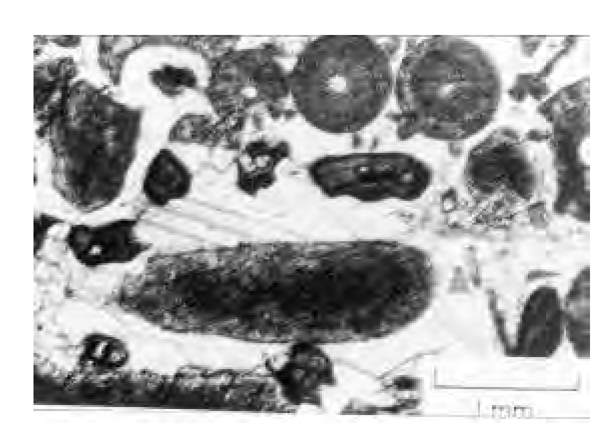

شكل E.16a يحدد المِصْداء أَوْ مقياس العمق الصَّوْتي عمق الماء بقياس الزمن المطلوب لإنتقال المَوْجة الصَّوْتية الصادرة من السفينة إلى قاع أَوْ أرضية البحر وَ عَوْدتها أَوْ إنعكاسها Tarbuck & Lutgens, 1997

**Echosounding** (oceanog.) ***المقياس الصوتي للأعماق***

المقياس الصوتي لأعماق البحار عبارة عن آلة تُثَبَّت على ظهر سفينة، حيث تَبُثّ أَوْ تُصْدِر نبضات موجات صوتية، وعندما تنعكس أَوْ تعُود هذه الموجات الصوتية من قاع البحر أَوْ المحيط، تُسَجِّلُها ميكروفونات حساسة في مياه البحر. وبقياس الفترة بين زمن صدور النَّبْضة من السفينة وَ زمن إنعكاس عَوْدَتِها، وبإستخدام سرعة الصَّوْت في الماء، تمكن علماء البحار حساب العمق. وتكوُن النتيجة تَتَبُّع تلقائي لجانبية تضاريس قاع المحيط، أنظر: (شكلا E.16b and E.16a). أيضاً أنظر: مقياس العمق الصوتي Echo sounder.




شكل E.16b جانبية المقياس الصوتي لأعماق Echosounding profile أخدود بحري لجمهورية زائير على الساحل الغربي لأفريقيا. يبلغ قاع الأخدود ٣٠٠٠ متر تحت أرضية البحر من الرف القاري، في الأعلى سعة الأخدود أكثر من ١٠ كيلومتر. الخطوط المؤجية تحت سطح قاع البحر هي إنعكاسات صوتية من مستويات التطبق في رواسب الرف القاري، وهي مُشَوَّهة إلى حدٍّ ما بسبب الإضطراب الحركي أَوْ التكتوني المعتدل Press & Siever, 1994



شكل E.15b شوكيات الجلد أَوْ القنفذانيات، كما ترى تحت المجهر Whitten & Brooks, 1979

**Echinoids** (zool., paleont.) ***شوكانيات. قنافذ***

***شعبة أشباه أُفْعَوِيّات الذيل***

أيٌّ من القنفذيات أو القنفذانيات Echinozoan التابعة لصنف قنافذ البحر والمتميز بشكل شبه كروي إلى كروي معدَّل، وأطباق كلسية متشابكة أَوْ معشّقة وأَذْيل متحركة، مثل: قنفذ البحر Sea urchin. وعامة فهي شعبة من الحيوانات البحرية بيضية أَوْ بصلية الشكل تشبه الديدان، ولا تعرف صلاتها على وجه التحديد. وهي غير مقطعية، لها خرطوم عضلي وَ زوج واحد من الهُلْب. ويعيش أفراد هذه الشعبة في الشقوق الصخرية أَوْ في حجور على شكل الحرف U محفورة في الوحل أَوْ الرمل.

**Echinozoan** (zool., paleont.) ***حيوان شوكي.***

***قنفذ بحري. حيوان قنفذي***

أيٌّ من رتبة القنفذيات أَوْ القنفذانيات الطليقة العيش ذات الشكل الكروي أَوْ القرصي أَوْ الإسطواني التابعة لشعبة القنفذانيات التحتية وتتميز بإختفاء الأذرع والعضديات والشعاعيات الممتدة إلى الخارج، وأيضاً إنتشار نهج النمو الجنوبي (السفلي) الذي يفوق التماثلية الجاذبية الثنائية. مداها الزمني من أسفل الكامبري حتى العصر الحاضر، أنظر: (شكل P.70c).

**Echogram** (phys., geol.) ***رسم الصدى. رسمة صوتية***

سِجِل بياني عُمِل بواسطة مقياس العمق الصوتي، في هيئة مقْطَع جانبي مستمر. أنظر: رسمة العمق Fathogram.

**Echo sounder = Sonic depth - finder = Depth sounder** (oceanog, geophys.)

***مصداء. مقياس العمق الصوتي. مقياس صدى الصوت***

في علم البحار: جهاز يحدث صدى يستعمل لتحديد عمق الماء بقياس الزمن اللازم لمؤجة صوتية الإنتقال من سفينة في عرض البحر حتى تصل أرضية أَوْ قاع البحر وَ العوْدة للسفينة. وبما أنَّ سرعة الصوت في الماء تساوي ١٥٠٠ متر/ثانية فإنَّ عمق الماء =

فرع من علم الأحياء: يهتم بدراسة علاقات الكائنات الحية بعضها ببعض، وكذلك دراسة العلاقات بين هذه الكائنات وما يحيط بها من بيئات، كما تشمل الدراسة كلاً من: دراسة المجتمعات وأنماط الحياة والدورات الطبيعية والتغييرات السكانية والجغرافيا الحيوية. من أهداف علم البيئة أن يعلل لماذا لا يستطيع بعض النبات أوْ الحيوان أن يعيش إلاّ في أماكن خاصة.

**Ecozone (ecol., geol.)** ***نطاق بيئي***

وحدة طباقية أوْ طبقية بيئية. أيضاً يشير المصطلح إلى جسم صخري عُلِّم حَدَّه العلوي والسفلي بواسطة تغيُّرات أحفورية معكوسة والتي تكون منحرفة بشكل أساسي مع المستويات الزمنية. هذه التغيُّرات الأحفورية من المحتمل أن تكون نتجت بواسطة تغيُّر عامي أوْ قرني Secular جانبي للأحزمة السحنية.

**Economic mineral** ***معدن إقتصادي***

معدن له قيمة إقتصادية تجارية أي يمكن تسويقه وإستثماره.

**Economic geology** ***جيولوجيا إقتصادية. جيولوجية إقتصادية***

فرع من الجيولوجيا: يختص بدراسة تطبيقات العلوم الجيولوجية على الموارد المعدنية وإقتصادياتها. وتتعامل الجيولوجيا الإقتصادية مع تخمين قيمة الموارد الطبيعية ومدى الحاجة إليها، ومقدار تأثيرها على الإقتصاد بصورة عامة.

**Economic yield** ***عائد إقتصادي***

نسبة قُصَويّة مقدّرة بموجبها يمكن أن يسحب الماء من خزان الماء الأرضي دون التسبب في عَجْز أوْ نَقْص أوْ التأثير على نوعية الإمداد. قارن مع: العائد الآمِن Safe yield.

**Ecosphere (ecol.)** ***غلاف جوي بيئي***

منطقة الغلاف الجوي التي يستطاع التنفس فيها بشكل عادي. يمتد الغلاف الجوي البيئي إلى إرتفاع ٤٠٠٠ متر تقريبا فوق سطح البحر. وعامة فهو أجزاء من الكوْن مفضل لتواجد الكائنات الحية فيه، وخاصة الغلاف الحيوي Biosphere. وعامة فهو طبقة الجو الصالحة للكائنات الحية.

**Ecostratigraphic Unit** ***وحدة طباقية بيئية***

وحدة طباقية أوْ طبقية معتمدة على نمط الأصل أوْ بيئة ترسيب الصخور، مثل: نطاق بحرى، نطاق ماء ضحل، أوْ نطاق إرسابي مثلجي. مرادف له: نطاق بيئي Ecozone.

**Ecostratigraphy = Ekostratigraphy (ecol.)** ***طباقية بيئية. علم الطبقات البيئي***

**Echimeter = Clinometer (surv.)** ***مِحْدَار. مقياس الإنحدار***

آلة تستعمل في قياس وتحديد إنحدار أوْ مَيْل الطبقات الصخرية، أنظر: (شكل C.106).

**Eclogite = Eklogite (rk., ign.)** ***إكلوجايت. إكلوجيت***

صخر خشن الحبيبات يمتلك تركيباً نارياً قاعدياً حيث تتكون التجمعة المعدنية فيه من جارنت (المانـدين Almandine أوْ بيروب Pyrope) وبيروكسين صودى (أُومفَاسَايت Omphacite). ويتوافر كل من الروتايل والكيانايت وَ الكوارتز بشكل نموذجي.

**Eclogite facies (geol.)** ***سحنة الإكلوجايت***

مجموعة أطقم من معادن متحولة (سحنات) تُمَثَّل فيها الصخور القاعدية بواسطة بيروكسين أُومفَاسيتي وَ جارنت بَيْروب - الماندِين.

**Ecochronology (hist. ecol.)** ***علم توقيت الأرض البيئي. علم التأريخ البيئي***

علم تحديد تواريخ الأحداث الجيولوجية المعتمدة على علم التنبؤ أوْ بيئة الكائنات الحياتية.

**Ecological analysis (ecol., geol.)** ***تحليل بيئي***

فحص الأحافير والرواسب لمعرفة العلاقة بينها وبين الظروف البيئية التي كانت تحيط بالكائنات القديمة التي تمثلها تِلْك الأحافير والصخور.

**Ecological factors (ecol.)** ***عوامل بيئية***

مثل: درجات الحرارة، مستوى الرطوبة، درجات ملوحة الماء، عمق الماء، وَ نوعية التربة، ... إلخ.

**Ecological uniques (ecol.)** ***فرائد بيئية***

عناصر من جماعات أحيائية وافدة تبدو كأنها جماعات مستقرة في المثوى من أوّل الأمر.

**Ecologic facies (ecol., geol.)** ***سحنات بيئية***

أنظر: سحنات بيئية Environmental facies.

**Ecologic reef** ***شُعْب بيئي***

شُعْب أحفوري متميز حيث أنه بُنِي وَ سُيِّج أوْ تَرَابَط بواسطة كائنات مكوناً تضاريس عالية فوق أرضية البحر ومقاومة للأمواج. قارن مع: شُعْب طباقي Stratigraphic reef.

**Ecology = Bionomics (n.)** ***علم البيئة. دراسة علاقة البيئة بالأحياء***

**أدمة خارجية** **Ectoderre (zool.)**

الطبقة الأساسية في الغطاء الخارجي للرخويات أوْ الحيوان المنتمي إلى الكيتينيات Chitinozoan.

**نشأة خارجية** **Ectogene (zool.)**

يقصد به العوامل الخارجية التي تؤثر في النسيج الصخري.

**نطاق تداخل أحفوري** **Ectone (zool.)**

نطاق متوسط بين جماعتين أحيائيتين يظهر تحول إحداها إلى الأخرى.

**Ectoprocata = Bryozoa (zool.)**

**خارجية الشرج = الحزازيات**

ذات الشرْج أوْ الإسْت من الطحلبيات. أنظر: Ectoprocts.

**خارجيات الشّرج** **Ectoprocts (zool.)**

أيٌّ من الحزازيات Bryozoa أوْ الحيوانات الطُّحْلُبية، التابعة لشعْبة خارجية الشّرج وتتميز بِعُرْف أوْ جهاز تغذية Lophophore بشكل حِذْوة الفرس أوْ دائري حول الفم ولكن ليس الشّرج. مداها الزمني من الأوردوفيشي حتى العصر الحاضر.

**دوّامة** **Eddy (n.)**

تيار مائي أوْ هوائي معاكس الحركة أوْ دائري الحركة حيث تتجه الحركة فيه إلى أسفل ويكون بذلك مخالفاً للتيار الرئيسي، ويعرف بالتيار الدوّامي Eddy current. وجمع دوّامة دوّامات Eddies وهي تيارات دائرية الحركة.

**دفق دوّامي. جريان دوامي. إنسياب دوّامي** **Eddy flow**

دفق مضطرب مخالف في حركته حركة التيار الرئيسي. أنظر: دوامة Eddy.

**دفق الدوامة. سريان الدوامة. جريان الدوامة** **Eddy flux**

معدل سرعة النقل أوْ فيض خواص السائب،، مثل: كمية التحرك أوْ المادة العالقة بواسطة الدفق الدوامي أوْ المضطرب. مرادف له: دفق مضطرب Turbulent flux.

**علامة الدوامة** **Eddy mark (geol.)**

أحد العديد من اللفّات أوْ الحلقات المتراكبة أوْ المجتازة (٠,٣ – ١ ملم قُطْري) مشكلة إنطباعاً لولبياً على سطح حجر رمل رسوبِي، ويعتقد أنها نتيجة من سَحْب أوْ جَر ضلع صغير لخشبة كبيرة طافية ومحتجزة في تيار مضطرب لنهر أوْ من حركة حصى أوْ عصا مُسِكَت أوْ عَلِقَتْ في رياح دائرية لعاصفة غبارية بعد إنكشاف على إمتداد ضفة النهر. قارن مع: Sole marks.

**حت دوّامي** **Eddy scour (geol.)**

تحات دوّامة الماء أوْ الهواء ويعرف بحت التيار الدوّامي.

علم الطبقات أوْ الطباقية المعتمد على بيئة الأشكال أوْ الهيئات الحياتية Life forms، التكوين الطباقي للحيونات المحلية الإقليمية، أوْ المجتمعات النباتية المهمة للإعتبارات البيئية. أيضاً دراسة وتصنيف الصخور المتطبقة طبقاً لأنماط أصلها وبيئات إرسالها. ويكتب المصطلح أيضاً Oecostratigraphy.

**نظام بيئي** **Ecosystem (ecol.)**

جماعة من الكائنات الحية تعيش على نظام الإكتفاء الذاتِي، مع الوسط العضوي أوْ غير العضوي الذي تعيش فيه. نوع التربة والمناخ عاملان من عوامل النظام البيئي.

**منطقة إنتقالية بيئية** **Ecotone (ecol.)**

منطقة إنتقالية بين مجتمعين (نباتِيَّيْن أوْ حيوانِيَّيْن) مختلفين. وقد يتنافس أعضاء كل مجتمع ضمن هذا النطاق معطياً إحصاباً ظاهرياً يعرف بالتأثير الحافي. مرادف له: منطقة شدّة Tension zone.

**معقل بيئي** **Ecotope (ecol.)**

موطن كائن حي خاص أوْ معيَّن.

**نوع بيئي. صِنْف بيئي** **Ecotype (ecol.)**

متنوع بيئي لِصِنْف حيوي تكيَّف مع الظروف البيئية المحلية.

**إنزلاق صخري تكتوني.** **Ecoulement (geol., tect.)**

**إنزلاق صخري حركي**

إنزلاق كتلة كبيرة من الصخر تحت تأثير الجاذبية أثناء تحرُّف تكتوني أوْ نتيجة لحدوثه. مرادف له: إنزلاق إنجذابي أوْ إنزلاق تجاذبي Gravitational sliding.

**إكتينايت . إكتينيت** **Ectinite (rk.)**

صخر تكَوَّن أوْ تَشَكَّل كنتيجة لتحول إقليمي الأصل بشكل أساسي، علماً بأنّه لا يظهر أي تحول مصاحب ملحوظ.

**كيس خارجي** **Ectocyst (zool.)**

الطبقة الآدمة الخارجية لجسم جدار صدفة الحزازيات بكلستة مندمجة أوْ غير مندمجة. قارن مع: كيس داخلي Endocyst.

**أديم خارجي. بشرة خارجية.** **Ectoderm (zool.)**

**جدار خارجي. طبقة خارجية. إكْتودِرْم. طبقة المضغة الظاهرية**

الأدمة الخارجية في معويَّات الجوف. وعامة فهي الطبقة الخارجية من الخلايا في جنين الحيوان. وهي التي ينشأ عنها الجهاز العصبِي والجلد والأسنان وغيرها من السِّمَات الخارجية، وكذلك الطبقة الخارجية من الجسم في الحيوانات الدنيا متعددة الخلايا. يحتوي الأدم الخارجي في الهيدرا على الخلايا الحسية والخلايا اللاّسعة. قارن مع: الأدم الداخلي Endoderm، وَ الأدم الأوْسط Mesoderm.

بِنْيَة رسوبية أوّلية تتميز بترسيب شظايا أَوْ كِسَر مسطّحة أَوْ متطاولة أَوْ ذات شكل قرصي حيث محاورها الطويلة مشكلة زوايا حُدُورية مختلفة مع التطبق. وقد يكون ذلك بسبب المياه الجارية أَوْ الإنزلاق أَوْ الهبوط الحادث حالاً بعد الإرساب.

**Edge zone (zool.)** ***نطاق حرفي. نطاق حافي***

ثَنْية جدار جسم الغشاء المرجاني، ممتدة جانبياً وَ أَوْ بإتجاه سفلي فوق حافة الجدار.

**Edingtonite (minr.)** ***إدنجتونايت. إدنجتونيت***

معدن لونه أبيض، أَوْ رمادى أبيض، أَوْ وردي، يتكون من سليكات الباريوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $(BaAl_2Si_3O_{10}.4H_2O)$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٤ – ٤,٥ وَ وزنه النوعي ٢,٦٩٤. يحتوي أحياناً على كميات من الكالسيوم.

**Edolite (rk.)** ***إيدولايت. إيدوليت***

نوع من صخور الهُورنفلْس مؤلَّف بشكل رئيسي من فلسبار وميكا. كما يوجد أنواع أخرى محتوية على كورديرايت Cordierite (أفيُولاِيت Aviolite) أَوْ أندولوسايت Andalusite (أستايت Astite).

**Edrioasteroid (echin., zool.)** ***نجماني حشي***

**Edrioasteroidea = Edrioasteroides (zool.)**

***نجمانيات حشيانيات. نجمانيات ذوات الحواشي***

طائفة منقرضة من شوكيات الجلد الجالسة درقاتها تشبه الحشايا، وتتكون من عدد كبير من الألواح الهيكلية، وأحافيرها تميز الجزء الأوسط من حقب الحياة القديمة.

**Eel (seis.)** ***نسيقة سماعات مائية***

مجموعة سماعات مائية في أنبوب بطول خمسين متراً، تستعمل إنكساراً سيزمياً لمقطع جانبي في مياه ضحلة.

**Effect (n.)** ***تأثير. ظاهرة. أثر. فعَّالية***

يستخدم هذا المصطلح عند معرفة مدى تأثير التجوية في الصخور الرسوبية أَوْ مدَى تأثير عملية النشأة الْما بَعْدِيّة على مسامية ونفاذية الصخر الرسوبي، كما يستخدم كثيراً في حالات أخرى، أنظر: (الاشكال E17a to E.17h, E.18 and E.19c).

**Edenian (hist. geol.)** ***الإِدْني***

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية، أعلى العصر الأوردوفيشِي، فوق الموهاوكِي Mohawkian وَ أسفل المايسفيلي Maysvillian.

**Edenite (minr.)** ***إيدينايت. إيدينيت***

نوع من معدن الهورنبلند، فاتح اللون، خالٍ من الحديد، وهو عضو نهائي أَوْ طرفي في مجموعة معدن الأمفيبول، صيغته الكيميائية: $\{NaCa_2Mg_5AlSi_7O_{22}(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦، وزنه النوعي ٣، وَ معامل إنكساره ١,٦٣. قارن مع: بارجاسايت Pargasite.

**Edge (n., geol.)** ***طَرف. حافة. حرْف***

حيْد أَوْ طرف ناتئ بشكل حاد أَوْ قمّة، مثل: هذا الحيد. أيضاً أعلى من جُرّة مرتفعة من أرض ذات تأثير إمتداد العظم، خاصة الحيد أَوْ قاسم بين نهرين. كذلك الجَرْف الذي ينهي هضبة، وهو الحافة القصوية لجرْف.

**Edge coal (mining)** ***فحم حَدّي (زاوي)***

طبقات فحمية شديدة الانحدار مع طبقة فحم رأسية.

**Edge crack (geol.)** ***شرخ حَدّي (زاوي)***

صدع صغير شديد الإنحناء مشكلاً زاوية مع طبقات أَوْ طبقة رأسية أخرى.

**Edge line** ***خط حافي***

خط ثقيل على خارطة تضاريسية، يظهر تغيراً مفاجئاً حاداً أَوْ كسراً في المنحدر.

**Edge water (pet. eng.)** ***ماء حافي. ماء طرفي***

الماء حول حواف بركة نفط أَوْ بركة غاز. قارن مع: ماء قاعي Bottom water.

**Edgewise conglomerate (geol.)** ***راهص طرفي***

راهص يظهر بِنْيَة حافية Edgewise structure، مثل: الراهص حوضي النشأة المحتوي على حصوات كلسية متطاولة الشكل وفي وضع مستعرض مع التطبق.

**Edgewise structure (geol.)** ***بِنَية حافية. بِنَية طرفية***




شكل E.17a  تأثيرات السد وخزان الماء السطحي علي المقطع الجانبي للنهر Montgomery, 1993



شكل E.17b  تأثيرات التذرية الريحية مثال للرصف الصحراوي Desert pavement تكوّن أوْ تشكل بواسطة الإزاحة المختارة للرواسب الناعمة
Montgomery, 1993



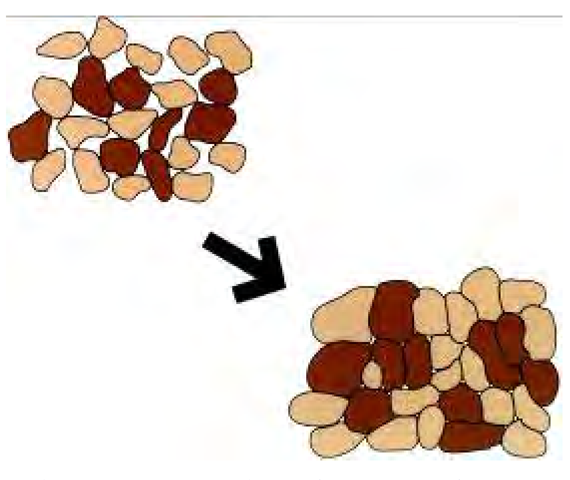
شكل E.17c  تأثير الزلزال في مبني مواقف السيارات
Tarbuck & Lutgens, 1997



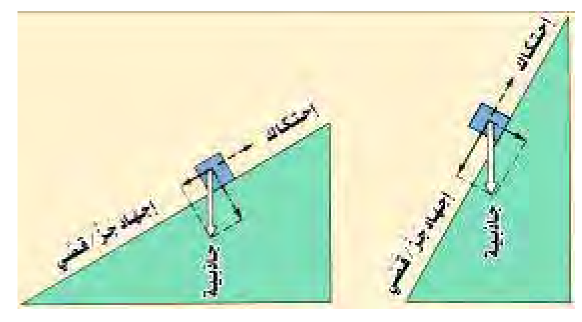
شكل E17d  تأثيرات النشاط الحرماني علي إمتداد المرتفع الهادي الشرقي.
عينة معدنية (كبريتيدات فلزية) ترسبت حول مدخنة سوداء
Montgomery, 1993



شكل E.17e  تأثيرات الإسالة علي المباني Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.17f  تأثيرات إعادة التبلور أثناء عملية التحول. تصبح الحبيبات مقفلة بشكل محكم وتتناقص المسامية في الصخور Montgomery, 1993




شكل E.17g  تأثير الهندسية التحدورية علي احتمالية الانزلاق
Montgomery, 1993

كمية الفراغات المسامية المتصلة ببعضها في الصخر، وهي المسامية التي تمثل أهمية اقتصادية لكونها هي التي تحدد خاصية نفاذية الصخر. فقد يكون الصخر مسامياً ولكن مساميته غير مؤثرة وبذلك يصبح عديم النفاذية. أنظر: مسامية Porosity.

**ضغط فعَّال. ضغط مؤثر** **Effective pressure (eng.)**

أنظر: إجهاد فعَّال Effective stress.

**إشعاع فعّال** **Effective radiation (geol., phys.)**

أنظر: إشعاع أرضي فعّال Effective terrestrial radiation.

**حجم فعَّال** **Effective size (eng.)**

أنظر: القُطْر الفعَّال Effective diameter.

**إجهاد مؤثِّر. إجهاد فعَّال** **Effective stress (geol., hydrol., eng.)**

معدل القوة العادية لكل وحدة مساحية منقولة بشكل مباشر من جسيم إلى جسيم في كتلة ترابية أَوْ صخرية. أيضاً الإجهاد الْمُؤَثِّر في نقل الإحتكاك الداخلى. في التربة المتزنة المشبعة، يكون الإجهاد هو الفرق بين الإجهاد الكلي والإجهاد الحيادي للماء في الفجوات أوْ في الفراغات، فهو يُحْرز أَوْ يحقق قيمة قصوى عند تماسك متكامل وقبل قصور قَصِّي. مرادف له: ضغط مُؤَثِّر أَوْ فعَّال Effective pressure، ضغط بين الحبيبات Intergranular pressure.

**إشعاع أرضي فعَّال** **Effective terrestrial radiation (geol., phys.)**

كمية يزيد أوْ يفوق بها الإشعاع تحت الأحمر الأرضي الخارج أوْ الصادر من سطح الكرة الأرضية عن الإشعاع المضاد أوْ المعاكس تحت الأحمر النازل أوْ الوارد من السماء. مرادف له: الإشعاع الفعَّال Effective radiation والإشعاع اللَّيلي Nocturnial radiation.

**سرعة فعَّالة. سرعة مؤثِّرة** **Effective velocity (geol., hydrol.)**

السرعة الحقيقة للماء الأرضي المتخلل خلال مادة حاملة للماء. فهو معدل السرعة التي يتحرك بها الماء خلال الفراغات البَيْنِيّة Interstices.

**تأثير التجوية الكيميائية** **Effect of chemical weathering (chem., geol.)**

تقوم التجوية الكيميائية تحت تأثير الرطوبة بتآكل الصخر وَ تَنْقيره أوْ تَخْرِيمه وإزالة تفاصيله الدقيقة من سطحه المواجه والمصاب بالتجوية الكيميائية، أنظر: (الشكل E.18a).



شكل E.17h تأثيرات الإجهاد (الضغط) في تكوين الطي والتحزم في صخر النايس Augen gneiss Montgomery, 1993

**قُطْر فعّال. قُطْر مؤثر** **Effective diameter**

قُطْر الجسيمات في صخر أَوْ تربة ينقل الماء بنفس سرعة الصخر أَوْ التربة ذات الإعتبار ويتكون من جسيمات كروية ذات حجم متساوٍ ومرتبة بطريقة خاصة.

**مسامية صرفية مؤثرة** **Effective drainage porosity (hydrol., geol.)**

أنظر: مسامية مؤثرة Effective porosity.

**قوة مؤثرة** **Effective force (geol., phys.)**

القوى المنقولة خلال بِنْيَة حبيبية أَوْ حصوية لكتلة ترابية أَوْ تُرْبِيّة بواسطة إجهادات أَوْ ضغوطات مؤثرة.

**إنفاذية فعَّالة. نفاذية مؤثرة** **Effective permeability (geol.)**

قُدْرة أَوْ مَقْدِرة الصخر على توصيل سائب واحد، مثل: الغاز، مع وجود سوائب Fluids أخرى، مثل: النفط أَوْ الماء. أنظر: الإنفاذية أَوْ النفاذية المطلقة Absolute permeability.

**مسامية فعَّالة** **Effective porosity (geol., pet. eng.)**




شكل E.18a تأثير التجوية الكيميائية في جو رطب على صخر الرخام، (أ). بتثقيبة وتغيير لونه وَ (ب). محو التفاصيل الدقيقة على واجهته
Plummer & McGeary, 1993

لشـدة الفـوران، أنظـر: (شـكل F.34)، أيضـاً أنظـر: أزَّ أوْ فَـارَ .Fizz

**Effervescence (n., chem., geol.)** ***فوران (الحِمْض). جيشان (الحِمْض)***

تكوّن فقاقيع أَوْ رغوة في سائل وعلى سطحه، نتيجة تصاعد ما به مـن غـازات. يُحْدِث ثـاني أوكسيد الكربون فَوَرَاناً في المياه الغازيـة، كمـا يُحْدِث حِمْض الكلوريد فَوَرَاناً على سطح حجر الجير، ... إلخ، أنظر: (شكل F.34).

**Efflorescence (n., chem.)** ***ذرور سطحي. تَزهر***

تفتـت البلـورات لفقـدانها مـاء التبلـور، وعامـة فهـو تكوُّن الذَّروات السطحية أوْ المسحوق السطحي أبيض اللون والمؤلف من معدن أَوْ معـادن ويطلـق المصـطلح ذرور أوْ تزهّـر علـى تحـول ملـح متبلـور (هيـدرات) إلى مسـحوق نتيجـة لفقدانـه المـاء الـذي يخرج منه إلى الجـو المحيط بـه، ويطلـق اللفـظ تجَـاوُزاً على المسـحوق النـاتج بهذه الطريقـة، حيـث يظهـر بهيئـة قشـرة علـى سطح الصـخور في المناطق القـاحلة. وتعتبر كربونات وكبريتات الصوديوم Sodium من الأمثلة الشائعة على ذلك.

**Effluence (n.)** ***فَيْض. صَبيب***

**Effluent (adj.)** ***صبيب. فرع نهر. فياض. منبعث. منبثق. متفرع. مشتق***

دفق إلى الأمام أَوْ إلى الخارج، مثلاً: يتدفق نهر أَوْ جدول سطحي إلى الخارج من بحيرة (بشكل مَنْفَذ) كذلك يتدفق نهر أَوْ فرع نهري

**Effect of streams in shaping the landscape (geomorph.)**

***تأثير الأنهار.***

***تأثير الجداول في تشكيل منظر التضاريس الطبيعية***

يظهـر تـأثير الأنهـار أوْ الجـداول بتكوين منظـر التضـاريس الطبيعيـة المتنوعة، أنظر: (شكل E.18b).



شكل E.18b تأثير الأنهار في تشكيل منظر التضاريس الطبيعية
Skinner & Porter, 1987

**Effervesce (chem., geol.)** ***يَفُور***

تفاعـل حـامض الكلوريـك مـع حجـر الجـير أَوْ حجـر الـدلومايت، وتستخدم هذه الطريقة للتمييز بين هـذين الصخرين في الحقل طبقاً

صخور نارية تندفع من فوّهات البراكين أوْ الشقوق الأرضية وتسيل على سطح الأرض حتى تَجْمُدْ.

**Eggstone (geol.)** ***حجر سرئي. حجر بيضي***

أنظر: (شكل O.18a). مرادف له: سرئية Oolite.

**Eglestonite (minr.)** ***إجْلِسْتونايت. إجْلِسْتونيت***

معدن لونه أصفر بُنِّي، يتكون من أكسيكلور الزئبق، صيغته الكيميائية: ($Hg_6Cl_3O_2H$)، يتبلور حسب النظام متساوي الأبعاد أوْ المكعبي، صلادته ٢ – ٣، وَ وزنه النوعي ٨,٣.

**Eh = Oxidation (reduction) potential** ***مقياس الأكسدة***

قياس عددى يعبَّر عنه بوحدة الْمِلِّيفُلْط Millivolts (جزء من ألف من الفُلْط) للقوة النسبية لأكسدة أوْ إختزال المحلول أوْ لتركيز الإلكترونات في محلول. ويستخدم المصطلح التالي كمرادف له: جهد الأكسدة أوْ التأكسد Oxidation potential وَ جهد الأكسدة وَ الإختزال Oxidation - reduction potential.

**Eidograph (surv.)** ***مِنْساخ رسومات***

**Eifelian (hids. geol.)** ***الإيفلي***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، وسط العصر الديفوني، فوق الإمْسِي Emsian، وَ تحت الجِفْتِي Givetian. مرادف له: الكُوفِنِي Couvinian.

**Eightling (crystal)** ***ثَمانيّة***

توأمة بلورية، إما دورية أوْ متداخلة، حيث تتكون من ثمانيّة أفراد.

**Einkanter (rk.)** ***حصى أحادية القَرَن. مسنون وحيد الوَجْه. مسنونة وحيدة الطرف***

صخرة وَجْهرِيحيَّة Ventifact أوْ حجر متآكل ريحي له وجه واحد فقط أوْ حافة حادة مفردة، تدل على إتجاه ريحي غير متغير أوْ ثابت، أنظر: (الأشكال V.14a to V.14e). قارن مع: حصى ثلاثية القَرَن Dreinkanter.

**Eject (v.)** ***يُقذف. يُلفظ. يخرِج. يطْرد***

**Ejecta (geol., volc.)** ***مقذوفات بركانية. ملفوظات بركانية***

مقذوفات بركانية تنبعث بفعل تحرر الغازات المفاجئ من البراكين. مرادف له: مقذوفات بركانية Ejectamenta.

**Ejectamenta = Ejecta (geol., volc.)** ***مقذوفات بركانية***

مواد فتاتية تنبعث من البراكين أثناء ثورانها، مثل: الرماد البركاني وَ القنابل البركانية، ... الخ.

**Ejecta blanket (geol., volc.)** ***بطانية مقذوفية بركانية. غطاء مقذوف بركاني***

إلى الخارج من نهر أكبر منه. قارن مع: نهر متفرع Effluent stream.

**Effluent flow (hydrol.)** ***إنسياب متدفق. صبيب التدفق***

دفق الماء من الأرض نحو جسم ماء سطحي، مثل: دفق الماء من نهر متفرع Effluent stream.

**Effluent lava flow (volc.)** ***دفق حِمَمِي مُنبعث***

دفق أوْ إنسياب حِمَمِي يخرج من بركان بواسطة مَخْرج أوْ كُسْر جانبي.

**Effluent seepage** ***تسيّل متفرع. نزّ مشتق***

خروج صرفي للماء الأرضي إلى سطح الأرض، فهو نزّ الماء إلى خارج الأرض.

**Effluent stream (geog., geomorph.)** ***مجرى متدفق. نهر متفرع. نهر مُنْبَعِث***

نهير متفرع من نهر أوْ بحيرة. نهر أوْ فرع يستقبل الماء من نطاق التشبع ويسهم في دفق القاعدة. تقع قناته تحت مستوى منسوب الماء الجوفي Water table.

**Effluent water (hydrogeol.)** ***ماء النتح. ماء متدفق. ماء ناز***

ماء مُتَسَيِّل أوْ مُسَال على سطح الأرض.

**Efflux** ***إنبثاق. دفق. لفظ***

مرادف له: فيض أوْ مخرج أوْ منفذ Outflow.

**Effusion (n., geol., volc.)** ***إراقة. إنبجاس. إنبثاق. إنصباب. إنسكاب. تدفق. دَفْق. لفظ***

إنبعاث الحِمَمْ السائلة نسبياً على سطح الأرض، أيضاً الصخر المتشكل تبعاً لذلك. قارن مع: إنبثاق. إخراج. تنبّط Extrusion.

**Effusive (adj., volc.)** ***منبثق. ملفوظ. إنبجاسي. متدفق. منتشر. تدفقي***

صفة صخور نارية مشتقة من الْمُهْل أوْ الصهير تتدفق على سطح الأرض في هيئة حِمَمْ أوْ لابات Lavas. مرادف له: نابط Extrusive.

**Effusive eruption (volc.)** ***إنفجار منبثق. إنفجار إنبجاسي. إنفجار دفقي***

إنفجار هادئ للموائع الناتجة من حركة سريعة للطفوح البركانية الغنية بالمغنسيوم وَ الحديد.

**Effusive rocks (rks., volc.)** ***صخور منبثقة. صخور إنبجاسية. صخور متدفقة. صخور ملفوظة***

الحدّ الأعلى لما يمكن أن يتحمله جسم مرن من إجهاد دون أن ينشأ عن ذلك تغير دائم في شكله. فهو الحدّ الواقع بين المرونة واللدانة، إذا تعدّته الضغوط والجهود الواقعة على جسم ما، فإنه يتشوّه ولا يرجع إلى شكله الأصلي إذا رفعت عنه هذه الضغوط، أنظر: (الأشكال E.19a, E.19b and S.244).




شكل E.19a يوضح إختلافات سلوك أوْ إستجابة المادة الصخرية تحت تأثير إزدياد الضغط أوْ الإجهاد المبذول عليها Stokes et al., 1978




شكل E.19b (أ). علاقة الإنفعال بالإجهاد في المواد القصفة، تلك ذات القدرة على التشوه المرن وَ (ب). حدوث الفشل أو التكسر عندما يزيد الإجهاد عن قوة التمزق Montgomery, 1993

راسب يطوق فوهة بركانية، مكون من مواد مقذوفة من بركان منفجر وهي رواهص ساقطة بعد قذفها من فوهة بركانية.

**Ekerite (rk.)** ***إيكرايت. إيكريت***

صخر سيانايت Syenite أوْ سيانايت كوارتزي Quartz syenite والمحتوي على آرفِدْسُونايت Arfvedsonite كمكون أساسي مع أكمايت Acmite وميكروبيرثايت Microperthite وميكروكلين Microcline ومع قليل من الكوارتز.

**Elastic (adj., phys.)** ***مرِن. سهل التكيف أوِ المهيأة***

يقال عن جسم تكون فيه الضغوط أوْ الإجهادات قابلة للإسترداد كلية وبشكل تلقائي ويكون فيه التشوه مستقلاً عن الوقت. قارن مع: لدن Plastic.

**Elastic bitumen** ***قار مَرِن. إسفلت شبه مطَّاطي***

أنظر: إلاَترايت Elaterite.

**Elastic constant (phys.)** ***ثابت المرونة***

أحد المعاملات المتنوعة والتي تعرّف بالخواص المرنة لجسم ما، حيث يشمل كلاً من: ثابتَا لامَا Lamé constants (إجهاد أوْ إنفعال)، وَ نسبة بُواسُون (نسبة وحدة الإنفعال الجانبي إلى الإنفعال الطولي Poisson's ratio)، أوْ أحد معامل المرونة Moduli of elasticity.

**Elastic deformation (geol., eng.)** ***تشوه مرن. تحرّف مرن. تشويه مرن***

تشوه يحدث في الصخور مؤدياً إلى تغيّر في حجمها وَ أشكالها تحت عامل الجهد أوْ الضغط وإذا ما أزيح هذا الضغط عادت الصخور إلى وضعها الأصلي من حيث الشكل والحجم لذا يعتبر التشوه المرن بمثابة التشوه المؤقت، أنظر: (الأشكال E.19a to E.19d and S.244).

**Elastic discontinuity (geol., phys.)** ***إنقطاع مرن. توقف مرن***

حدّ بين الطبقات بأنماط مرونة مختلفة وَ أوْ كثافة تنعكس وتنكسر الموجات السيزمية.

**Elastic energy (phys.)** ***طاقة مرنة***

طاقة خُزِّنت بداخل جسم صلب بواسطة تشوه مَرِن.

**Elasticity (phys.)** ***مرونة. تمطط***

مقدرة جسم أوْ نظام غير قادر على إسترداد شكله وحجمه الأصليين عند زوال سبب التغيير وتعني أيضاً قابلية الإنثناء أوْ الإرتداد. وتنشأ المرونة عن القوى الموجودة بين جزيئات المادة المرنة.

**Elastic limit** ***حدّ الْمُرونَة***

**Elastic strain (phys.)** ***إنفعال مرن. تشوّه مرن***

تشوّه نشأ أثناء السلوك الْمَرِن للمادة.

**Elastic wave (seis.)** ***مَوْجة مرنة***

أنظر: مَوْجة سيزمية Seismic wave.

**Elaterite = Elastic bitumen = Pyrobtumen (pet. eng.)**

***الإَلاترايت = إسفلت شبه مطاطي***

بتيومين حراري إسفلتي بُنِيِّ اللون، هش ومرن عندما يكون جديداً ولكن صلب أوْ قاسٍ وقَصِف عندما يكشف للهواء. وهو مشتق من تحول النفط أَوْ البترول. مرادف له: ليفرايت Liverite.

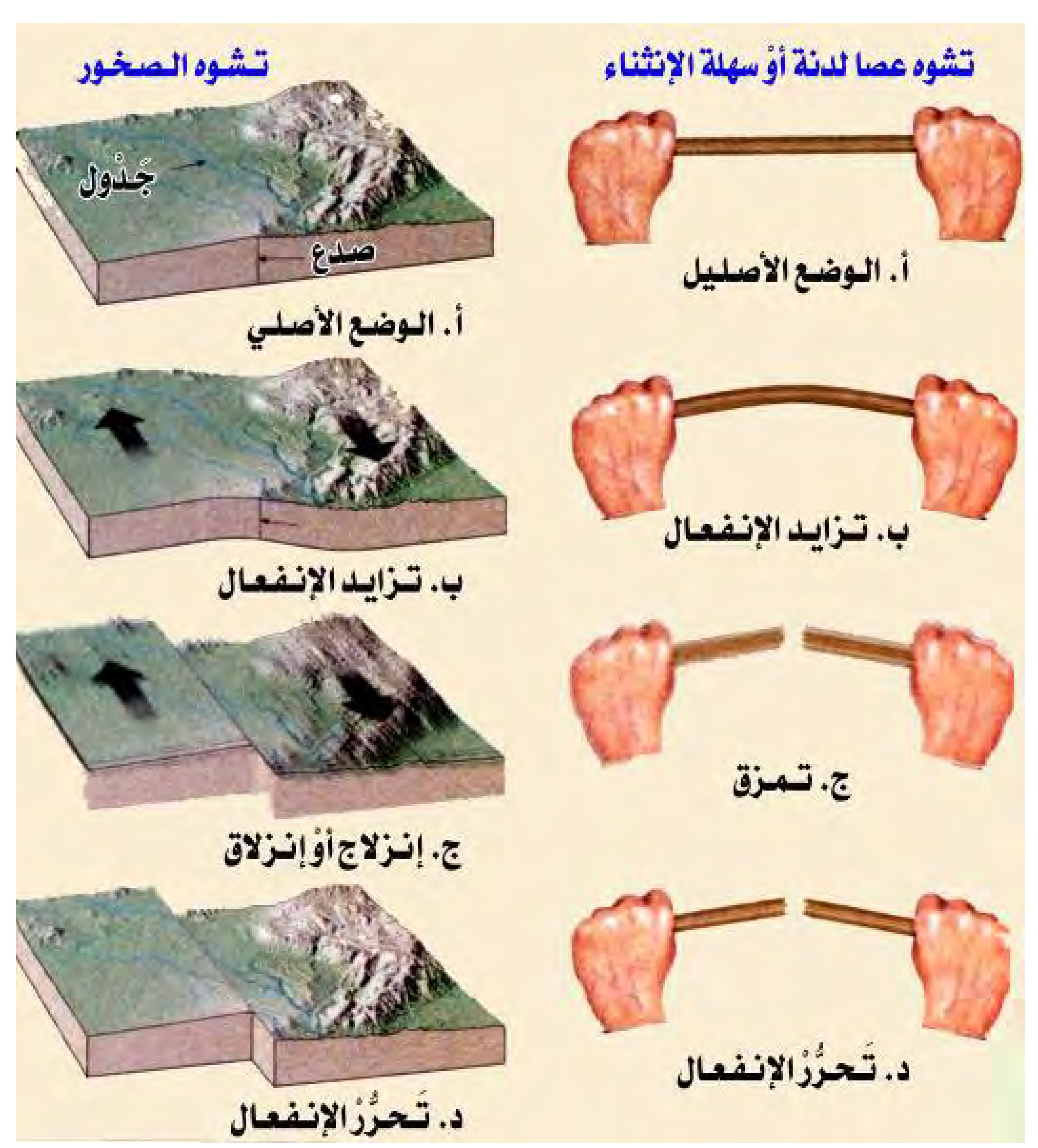
**Elastic rebound (phys.)** ***إستعادة مرنة. إرتداد مرن***

إستعادة أَوْ إرتداد مرن من الإنفعال أَوْ التشوُّه، أنظر: (شكلا E.19c and E.19d).

**Elastic rebound theory = Reid mechanism (geol., tect.)**

***نظرية الإرتداد المرن. نظرية الإستعادة المرنة***

مفادها أَوْ تنص على أنّ أيَّ حركة على إمتداد صدع تكون نتيجة تحرر مفاجئ من تزايد تطوّري في إنفعال أَوْ تشوُّه مرن بين كتل الصخور على أيّ من جانبي الصدع. وتعيد، مثل: هذه الحركة الصخور إلى حالة من التشوُّه أَوْ الإنفعال المحدود أَوْ عدمه.




شكل E.19c ظاهرة الإرتداد المرِن وَ مدى تأثيرها في الصخور Tarbuck & Lutgens, 1997

يفترض أن يكون كالسايتاً مُعدّلاً أوْ مُحَسَّناً بالحرارة العالية ولكن من المحتمل أن يكون طوابع أوْ هيئات بلورية من كربونات الكالسيوم.

***طبقة هائية (هـ)*** **E layer (geophys.)**

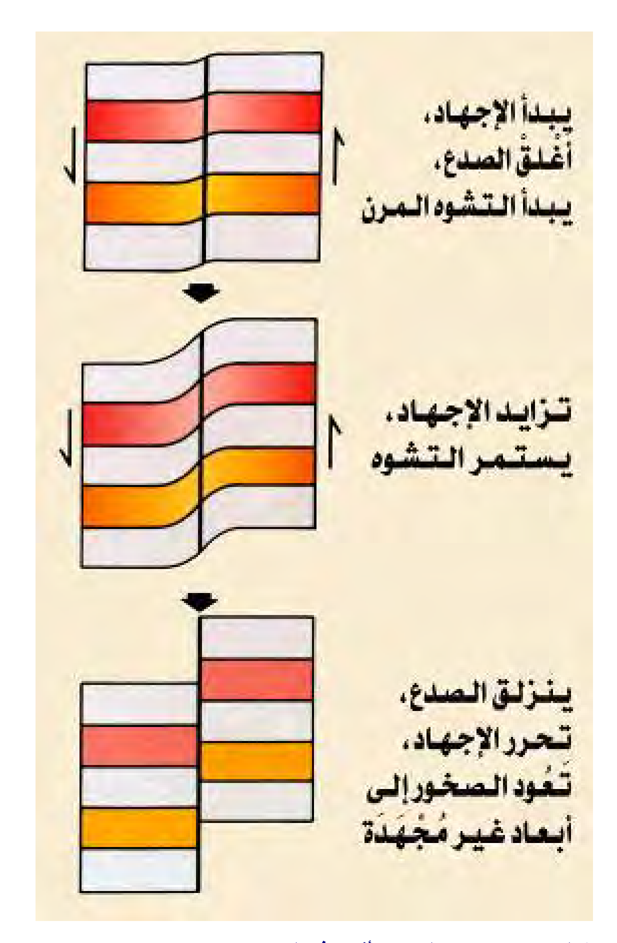
منطقة أوْ إقليم من الأرض بسماكة تتراوح ما بين ٢٩٠٠ – ٤٧١٠ كلم مكافئ للّب الخارجي Outer core. وقُسِّم إلى E' علوية وَ E" سفلية وهي جزء من ٤٥٦٠ كلم، يقل عندها مستوى درجة سرعة الموجة الأوَّلية P wave إلى صِفْر. وهي جزء من تصنيف باطن الأرض المؤلَّف من طبقات أ – ز (A - G). كما يعني المصطلح طبقة من الهواء المتأيِّن تحدث عند إرتفاعات تتراوح بين ١٠٠ وَ ١٢٠ كلم داخل المنطقة الهائية (هـ) من الغلاف الأيُوني، وهي قادرة على عكس أوْ رَدّ الموجات اللاسلكية ثانية إلى الأرض.

***إِلْب*** **Elb (geomorph.)**

كثيب مستعرض في صحراء الجزائر.

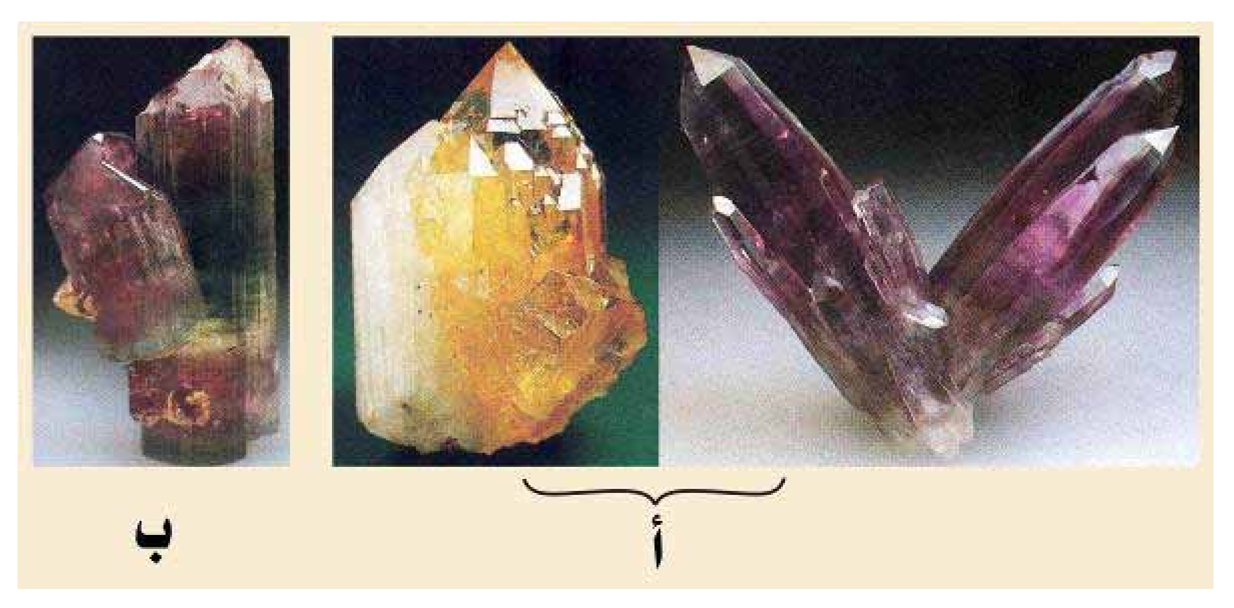
***إِلْبيت*** **Elbaite (minr.)**

معدن من مجموعة التورمالين، يظهر بِتَعَدُّد لوني داخل البلورة الواحدة، وَ تحتوي بلوراته دائماً على لون بُنّي أوْ زهري في أحد أطرافها وَ يظهر الطرف الآخر بلون أخضر، ويعود ذلك إلى الشوائب الْمُدَمَّجة أوْالإندماجية في بِنْيائها أثناء تكوينها، وصيغته الكيميائية: $\{Na(Li,Al)_3Al_6(BO_3)_3(SiO_3)_6(OH)_4\}$، أنظر: (شكل E.20).




شكل E.19d الإرتداد المرن و تأثيرها في الصخور Montgomery, 1993

***الإتولايت . إلاتوليت*** **Elatolite (minr.)**




شكل E.20 تعدد في لون المعادن: (أ). هاتان العينتان من المعادن بها شيء واحد مشترك، كلاهما كوارتز ($SiO_2$)، الوانهما مختلفة لأن كلاً منهما يحتوي على آثار قليلة جداً من شوائب مختلفة. (ب). تعدد اللون في بلورة معدن الألْبيت مفردة، لون بمبي في طرف واحد وَ لون أخضر في الطرف الآخر بسبب إحتوائها على شوائب في بِنْيتها أثناء تكوينها Chernicoff, 1995

***تقوية كهروكيميائية***

طريقة لتقوية وتقسية تُـرَب غير متماسكة ومشبعة أَوْ أي مواد أرضية حبيبية بواسطة تمرير تيار كهربائي مباشر خلال مسابير أَوْ مَجَسّات وُضِعَت فيها.

**Electrode array (geophys.)** ***ترتيب الأقطاب.***

***تنظيم مَسْرى القطب الكهربائي***

ترتيب مَسْرى الأقطاب الكهربائية على أَوْ في الأرض لغرض عمل مَسْح كهربائي.

**Electrodes interval (geophys.)**

***مسافة تباعد الأقطاب الكهربائية***

فواصل أَوْ فرجات أَوْ فترات تباعد الأقطاب الكهربائية.

**Electrode spacing (geophys.)**

***مسافة الأقطاب الكهربائية***

مِسَاحَات تَفْصل بين الأقطاب الكهربائية، أوْ تباعد مَسْرى الأقطاب الكهربائية.

**Electrodiagenesis** ***نشأة تالية كهربائية***

نشأة مابَعْدية أوْ تالية تأثرت أوْ حُفِّزَت بتيارات كهربائية أوْ جهود كهربائية Potentials.

**Electro - extraction (phys., min.)** ***إستخلاص كهربائي***

فَرْز المعادن من محاليلها بالطرق الكهربائية.

**Electromagnetic (adj.)** ***كهرومغنطيسي. كهرومغنيطي***

فرع من علم الفيزياء: يهتم بالعلاقات بين التيارات الكهربائية والمجالات المغنطيسية المصاحبة لها.

**Electromagnetic field** ***حقل كهرومغنطيسي.***

***مجال كهرومغنطيسي***

أيُّ إتحاد بين حقلين كهربائي وَ مغنطيسي Electric and Magnetic fields شديدي التقارب.

**Electromagnetic method (geophys.)**

***طريقة كهرومغنطيسية***

طريقة إستكشافية كهربائية تعتمد على قياس الحقول المغنطيسية المتناوبة أوْ المترددة بمصاحبة تيارات بقيت تحت السطح بشكل صناعي أوْ طبيعي.

**Electron (n., phys.)** ***كَهْيرِب. كَهْرب.***

***كُهَيْرِب سالب الشحنة. إلكترون***

جسيم كهربائي أَوَّلي يحمل شحنة سالبة قدرها الوحدة، ويوجد في طبقات الذرات وفي الكهرباء السكونية أوْ الإستاتيكية أوْ السَرَيَانِية أوْ الديناميكية، ويعني أيضاً وحدة جسَيْمِية للكهرباء. كتلة الإلكترون تساوي نحو $\frac{1}{1837}$ من كتلة البروتون.

**Elbow of capture (geomorph.)** ***قاسر مرفقي.***

***وَصْلة القَرْصَنة. مِرْفق القَرْصَنة***

موقع أوْنقطة تأثرت عندها القَرْصَنة على طول مجرى النهر، تتميز بواسطة ثَنْية حادة ومفاجئة حيث يعود أوْ يلْتَف المجرى من الجزء المُقَرْصَن من وادية نحو وادي النهر القَرْصَني.

**Electrical conductivity (geophys.)**

***موصّلية كهربائية. إيصاليّة كهربائية***

قياس أوْ مقدار السهولة التي يمكن أن يتدفق أوْ ينساب بها تيار التوصيل خلال مادة تقع تحت تأثير حقل كهربائي مبذول. وهي المتبادل العكسي للمقاومة Resistivity وتقاس بوحدة موهز mhos لكل متر.

**Electrical log**
**= Electric log (hydrol., geol., geophys.)**

***سِجِل كهربائي***

منحنى يعكس إختلاف درجات المقاومة الكهربائية للطبقات في البئر، وتستعمل هذه السِّجِلات في الربط بين الآبار من الناحية الجيولوجية. وهو مصطلح عام للسّجل البئري Well log الذي يُعْرض قياسات لإنسياب التيار المستحثّ (سِجِل المقاومة، سِجِل الحثّ أوْ الجهود الطبيعية)، (منحنى الجهد التلقائي) في صخور البئر غير المبطَّنة.

**Electrical logging**
**= Electric logging (geol., geophys.)**

***جَسّ كهربائي للآبار***

أنظر: سِجِل كهربائي Electrical log.

**Electrical method (geophys.)** ***طريقة كهربائية***

طريقة تنقيب جيوفيزيائية تعتمد على الخواص الكهربائية والكهروكيميائية للصخور. وتعتبر كل من طرق المقاومة والإستقطاب الذاتي والإستقطاب المستحثّ والكهرومغنطيسية المؤثرة أوْ الحثّية هي الأساس في الطرق الكهربائية.

**Electrical prospecting (geophys.)** ***تنقيب كهربائي***

تنقيب جيوفيزيائي تستخدم فيه الطرق الكهربائية وَ هي إحدى طرق التنقيب عن النفط، ... الخ.

**Electrical resistivity (geophys.)** ***مقاومة كهربائية***

مقاومة كهربائية لكل وحدة طولية من كل وحدة مساحة عرضية لمادة صخرية ما.

**Electrical - resistivity sounding (geophys.)**

***سبر المقاومة الكهربائية***

طريقة جيوفيزيائية تستخدم في تحديد أعماق السطوح الجيولوجية البَيْنِية.

**Electrochemical induration (geophys.)**

الميل. والزاوية بيتا β هي الزاوية المحصورة بين المحورين أ، ب في النظام البلوري ثلاثي الميل. والزاوية جاما γ هي الزاوية المحصورة بين المحورين أ، ج في النظام البلوري ثلاثي الميل. أنظر: النظام البلوري Crystal system.

**Eleutherozoa = Eleutherzoan (zool.)**

***جلد شوكيات متنقلات. جلد شوكيات هائمة***

شوكيات الجلد الهائمات التي ليس لها عضو للتثبيت في هيئة ساق أَوْ جذر. وتعيش عيشة نشطة قادرة على السَّعْي وراء غذائها في الماء.

**Elevated shoreline (geol.)** ***خط شاطئ مرفوع***

خط شاطئ قُطِع أَوْ أُعِيق بِنَاؤه بإرتفاع مفاجئ نسبياً في الشاطئ أَوْ بإنخفاض سريع في مستوى منسوب الماء، فهو ليس خط شاطئ حقيقي حيث أنه لم يتشكل بالأمواج والتيارات المائية. قارن مع: جلد شوكي جالس Pelmatozoan.

**Elevation (n., geomorph., surv.)** ***إرتفاع. عُلُو. مُرْتَفع. رَفْع. مسقط رأسي***

يستخدم هذا المصطلح عند تحديد أَوْ معرفة إرتفاع موقع تضاريسي معين من اليابسة أَوْ عن مستوى سطح البحر، مثل: علو قمة جبل من مستوى سطح البحر.

**Elevation correction** ***تصحيح زاوية الإرتفاع***

تصحيح الإرتفاع (عن التَّنْقِيب التثاقلي).

**Elevation head = Position head = Potential head**

***علو الوضع***

طاقة الوضع لوحدة الوزن من السائل وعامة فهو إرتفاع النقطة التي عندها يكون الضغط المائي الساكن قد قِيس، فوق أَوْ مُعْطَيات تحت معلومات أَوْ أفقية إفتراضية أَوْ كيفية.

**Ellestadite (minr.)** ***إلستادايت. إلستاديت***

معدن من مجموعة الأباتايت، لونه وردي فاتح، تركيبه يشبه الأباتايت، يتكون من كبريتات سليكات الكالسيوم، صيغته الكيميائية: $\{Ca_5(SiO_4,PO_4,SO_4)_3(OH,Cl,F)\}$، يتبلور حسب النظام السداسي. يظهر بهيئة حبيبات كتلية.

**Ellipsoidal basalt (rk.)** ***بازلت إهليجي***

بازلت له بِنْيَة بيضاوية الشكل.

**Ellipsoidal lava (volc.)** ***حِمَمْ إهليجية. حِمَمْ بيضاوية***

حِمَمْ وسائِدِيّة. مصطلح شامل لأي دَفْق أَوْ إنسياب حِمَمِي له نَحو بيضاوي الشكل، مثل: اللابة الوسائِدِيّة والأصابع الحِمَمِيّة Lava toes المتوافرة في مقدمة لابة باهوي هوي Pahoehoe lava.

**Electron capture (phys.)** ***إلتقاف الإلكترونات. إلتقاف إلكتروني***

نمط من تحلل أَوْ إنحلال إشعاعي قُرْصِن أَوْ أُلْتُقِفَ فيه إلكترون بواسطة النواة. يكون التحول النَّوَوِي الناتج مطابقاً أَوْ مماثلاً لِبيتا المنبعثة ($\beta^+$).

**Electron microprobe (min., phys.)**

***مسبار إلكتروني دقيق. مجس إلكتروني دقيق. جهاز محلل إلكتروني. مَسْبَر دقيق إلكتروني. محلل إلكتروني دقيق***

آلة تحليل تستعمل حزمة مركزة دقيقة من الإلكترونات لتبعث أشعة سينية من أجزاء مختارة من عيّنة معدنية، حيث تحدد من هذا التحليل السيني التركيب المعدنِي لهذه العيّنة عند نقطة الإنبعاث.

**Electron microscope** ***مجهر إلكتروني***

مجهر يستعاض فيه بحزمة من الإلكترونات عن الأشعة الضوئية، وفيه مجموعة من العدسات المغنطيسية الإلكترونية تُبْئِر الحزمة الإلكترونية على ستار فُلُورسَنْت، أَوْ على لوح من ألواح التصوير الشمسي. يستعمل المجهر الإلكتروني لتكبير الأجسام متناهية الصغر التي لا يمكن رؤيتها بالمجهر العادي أَوْ البصري.

**Electron microscopy** ***تحليل مجهري إلكتروني***

تحديد وتعريف بِنْيَة المواد بإستعمال المجهر الإلكتروني.

**Electron probe** ***مجس إلكتروني. مَسْبر إلكتروني***

أنظر: المجس الدقيق الإلكتروني Electron microprobe.

**Element (chem.)** ***عنصر***

مادة لا يمكن تحللها إلى مواد أخرى ذات مركبات أبسط منها بالطرق الكيميائية العادية، مثل: عناصر كل من الكالسيوم، المغنسيوم، الحديد، والبوتاسيوم (Ca, Mg, Fe and K)، ... الخ. ولكل ذرة من ذرات عنصر ما العدد الذري نفسه.

**Elements of crystallization (in Monoclinic system) (cryst., min.)**

***عناصر التبلور (في النظام الأحادي الميل)***

عناصر التبلور في النظام البلوري أحادي الميل هي النسبة المحورية أ : ب : ج، وَ الزاوية (بيتَا) من حيث مقدارها وعلامتها. أنظر: النظام البلوري Crystal system.

**Elements of crystallization (in Triclinic system) (cryst., min.)**

***عناصر التبلور (في النظام الثلاثي الميل)***

تشمل كلاً من: النسبة المحورية أ : ب : ج، ومقدار الزوايا الثلاث ألفا α وبيتا β وجاما γ في النظام البلوري الثلاثي. والزاوية ألفا α هي الزاوية المحصورة بين المحورين ب، ج في النظام البلوري ثلاثي

**Elluvium (geol.)** *رواسب فتاتية نهرية*

رواسب فتاتية تكوّنت بفعل الماء وَ نَقَلَتْهَا المياه أيضاً. وهي مغايرة للرواسب الفتاتية الريحية Eluvium التي تتطلب فعل الهواء في نقلها وَ إزاحتها. قارن مع: رواسب ريحية الأستقرار Eluvium.

**Elongate (adj.)** *ممتدة طولياً. ممطول*

إحدى درجات التصنيف العليا للأحياء الممدودة أوْ مستطيلة الشكل.

**Elongate casts (geol.)** *طوابع بوقية ممدودة.*

*طوابع بوقية مطوّلة*

نوع من أنواع البُنى الرسوبية التي تتكوّن على أرضية الطبقة المغطية للطبقة التحتية، أنظر: (شكل E.21).

**Elliptic = Elliptical (adj.)** *إهليجي.*

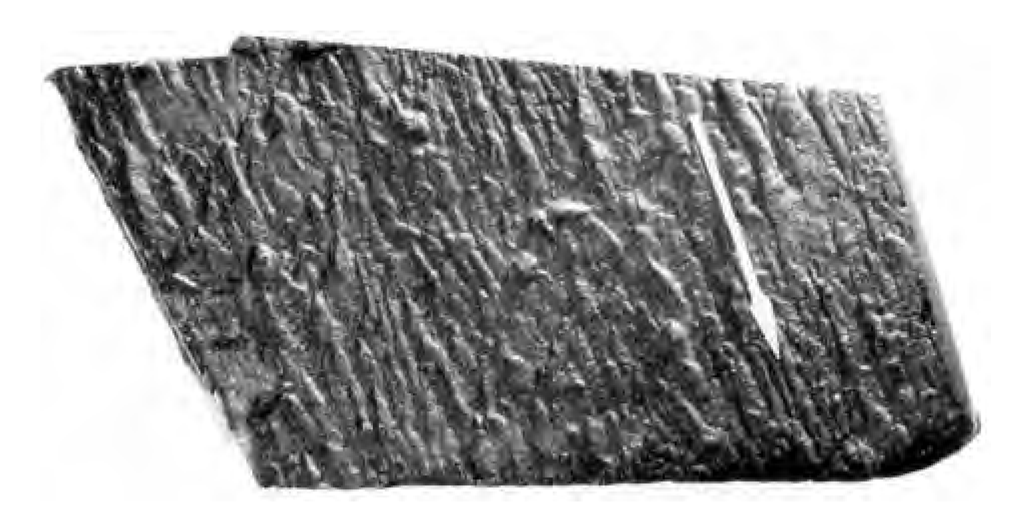
*إهليجية. بيضاوي (الشكل)*

**Ellipticity of earth (geog.)** *تفلطح الأرض*

حيث تزيد مساحتها مع إمتداد خط إستوائها وتقل مع إمتداد خط قُطْبيها.

**Ellsworthite (minr.)** *إلسورثايت. إلسورثيت*

معدن من مجموعة البيروكلور Pyrochlore، لونه أصفر كهرماني إلى بُنّي شوكولاتي داكن، أوْ أخضر أوْ أسود، يتكون من أكسيد النيوبيوم والتانتاليوم والكالسيوم والصوديوم واليورانيوم، صيغته الكيميائية: $\{(Ca,Na,U)_2(Nb,Ta)_2O_6(O,OH)\}$، يتبلور حسب النظام متساوي الأبعاد، صلادته ٤ وَ وزنه النوعي ٣,٦١ – ٣,٧٦. مرادف له: بتافايت Bitafite وهاتشيتولايت Hatchettolite.



شكل E.21 طوابع بوقية مستطيلة أوْ ممطولة أوْ مطوّلة أوْ ممدودة Simpson, 1969

$(Na_2ZrSi_6O_{15}.3H_2O)$، يتبلور حسب النظام المعيّني القائم، صلادته ٧، وَ وزنه النوعي ٢,٥٤.

**Elsonian orogeny (geol., tect.)** *التَجَبُّل الإِلْسُوني*

نشاط تَجَبُّلي في الدرع الْكَنَدِي حدث منذ حوالي ١٤٠٠ مليون سنة مضت.

**Eltonian (hist. geol.)** *الإلتوني*

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال: أعلى العصر السيلوري، فوق الوِنْلوكي Wenlochian وتحت البِرِنْجوودي Bringewoodian.

**Elution (chem.)** *مَجّ إِذابِي*

إستخلاص المادة الممتزّة على سطح مادةٍ صلبة، بإستخدام مذيب.

**Elutriation (n., chem.)** *تَروِيق. تَنْقِية*

**Elongated index =** $\frac{\text{Width العرض}}{\text{Length الطول}}$

*معامل الإستطالة. معامل التطاول*

ويستخدم في إستنتاج الرتبة التي ينتمي إليها شكل الحبيبة (التكوّر).

**Elongated reefs (geol.)** *شعاب ممطولة. شعاب مستطيلة.*

*شعاب متطاولة. شعاب ممدودة*

أنظر: شعاب سِجَافية Fringing reefs، أيضاً شعاب حاجزية Barrier reefs.

**Elongation (n.)** *إستطالة. تطاول. إمتداد. مد. تمدد*

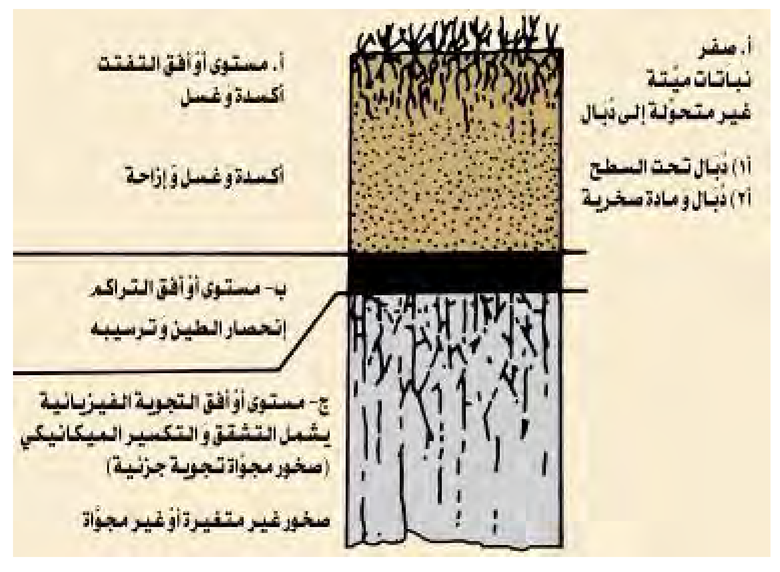
**Elpidite (minr.)** *إلبيدايت. إلبيديت*

معدن لونه أبيض إلى أحمر طوبي أوْ طَفْلي، يتكون من سليكات الصوديوم والزركونيوم المائية، صيغته الكيميائية:

كثبانية. وقد يعني المصطلح فضالة تجوية صخرية إستقرات من موضعها Residual.

**Eluvial level = Eluvial horizon (geol., ped.)** ***مستوى التفتت = أفق التفتت***

مصرف الرواسب الفتاتية عبر مستوى التحات في مستويات أوْ أفاق التربة. كما أنه إشارة إلى تفتت أوْ إنحلال الصخر في مكان ما وتسرُّبه إلى منطقة أعمق في داخل الأرض، وتنقل هذه الفتاتات الصخرية إلى أعماق الأرض بوساطة تسرب المياه الجوفية إلى أسفل الطبقات الصخرية، أنظر: (الأشكال E.22 and S.170a to S.170c)، وهذه عبارة عن نطاق مستوى (أ) في مقطع التربة. ويعني المصطلح في الجيولوجية الإقتصادية: راسباً ركازياً مُفَكَّكاً (غير متماسك)، مثل: الركايز أوْ المكائث Placers، الناتجة من تحلل أوْ تفتت الصخر في مكانه. فربما تكون المادة قد إنزلقت أوْ غُسِلت بإتجاه المنحدر لمسافة قصيرة ولكن لم تنتقل بواسطة نهر.




شكل E.22 قُرَارَة فتاتية في مقطع التربة Selley, 1976

عملية تحليلية ميكانيكية للراسب يتم فيها فصل الجسَيْمات الأدق والأخف من الجسَيْمات الأخشن والأثقل وذلك بواسطة تزايد بطئ في تيار مائي أَوْ هوائي معروف سرعته ومتحكم فيها، رافع الجسَيْمات الأخف إلى أعلى وسامحاً للجسَيْمات الأثقل بالإستقرار.

**Eluvial (econ. geol., residual)** ***تَفَتُّتي. تَفَتُّتي ريحي. تَفَتُّتي فُضَالي***

راسب ركاز غير متماسك أوْ غير ملتصق، مثل: ركيزة Placer تكونت من تحلل أو من تفكك صخري في مكانه، وربما هبطت أوْ تساقطت المادة الصخرية أوْ أنها غُسِلَتْ بإتجاه أسفل المنحدر لمسافة قصيرة لكنها لم تنقل بواسطة جدول أوْ مجرى. أيضاً يعني المصطلح رواسب رملية ريحية الأستقرار وهذه مرحلة بطيئة من دورة

مستوى أوْ أفق تربة أزيحت منه المادة الصخرية بواسطة عملية تكوين التربة Eluviation أوْ عملية تفتيت الصخور. قارن مع: أفقي التراكم التفتتِي Illuvial horizon أوْ مستوى أوْ أفق تراكم التربة.

**Eluviated (n., geol., ped.)** ***متفتت. تفتت***

يقصد به مستوى أوْ أفق تربة أوْ مواد صخرية تعرضت لعملية تفتت أوْ عملية تكوين التربة Eluviation.

**Eluviation (n., geol., ped.)** ***تكوين التربة***

إنتقال مواد التربة الذائبة أوْ المعلقة، وخاصة الغروانيات، خلال التربة. ينتج عن عملية تكوين التربة تغير في تركيبها، وذلك بإضافة

**Eluvial deposit (geol., ped.)** ***قُرَارَة تفتتية. رسابة فتاتية***

راسب إستقر في أعماق الأرض نتيجة نقل المياه له إلى أسفل الطبقات الصخرية المغطاة بالتربة، أنظر: (شكل E.22)، ويمثل هذا راسب نطاق مستوى (أ) أوْ أفق (أ) في مقطع التربة. أنظر: مقطع التربة Soil profile.

**Eluvial (Eluvium) gravel (geol.)** ***حصاء. تَفَتُّتي. جَرْوَل تَفَتُّتي***

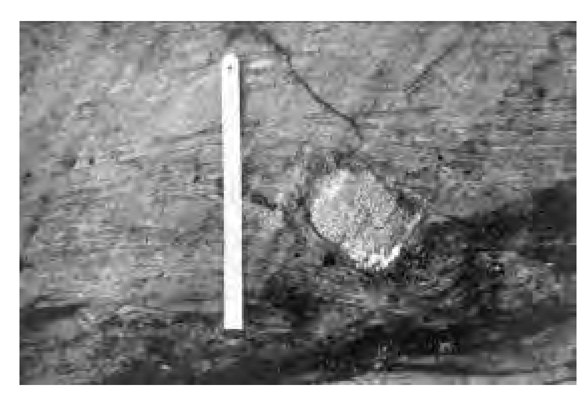
قرارة تفتتية. ركام مكوّن من حصوات وَ تراب، ... الخ. ناشئ عن تفتت الصخور في مكانها.

**Eluvial horizon (ped.)** ***مستوى تَفَتُّتي. أفق تَفَتُّتي***

تكوين خليج كما هو بواسطة البحر المتدفق فوق منخفض من الأرض بالقرب من ثغر النهر. أيضاً الخليج هو إما فجوة في شاطئ أَوْ تراجع في خط الشاطئ أَوْ جسم مائي كبير كخليج مفتوح. كما يعني المصطلح دراسة خصائص الصخور، تداخل مادة فَرْشَة أَوْ راسب أرضية دقيقة التبلور في البلورات البارزة الفينوكرست مما يجعل حدود أَوْجُهَهَا البلورية (العادية) غير مكتملة. أيضاً هو تآكل غير منتظم أَوْ تعديل أَوْ تحسين في الحافة الخارجية للبلورة بواسطة الصهارة التي تبلورت فيها سابقا أَوْ التي توجد فيها كمكتنف غريب، خاصة التآكل المتعمق نحو جوانب البلورة البارزة، وأخيراً هو تداخل بلورة في أخرى، عاملة بلورة مكتملة الأوجه البلورية، حيث تدعى مثل هذه البلورة بلورة متداخلة Embayed crystal.

**Embedded (adj., geol.)** ***مدْفون. مغمور. مدْموج. مُنْدَمِج في. مُغْموس في***

إكتناف الراسب لقطعة أَوْ كِسْرة صخرية تختلف في التركيب المعدني عن الراسب نفسه، مثل: وجود حصى في غرين أَوْ كسرة من صخر الجرانيت في حجر طين، أنظر: (شكل E.23). حصوات مغطاة أَوْ مكتنفة براسب أَوْ في راسب أرضية Matrix، مثل: جَزْوَل أَوْ حصاء منغمسة في غرين.



شكل E.23 قطعة جرانيت مندمجة في حجر طين Leeder, 1982

**Embouchure (geomorph.)** ***مصبّ النهر***

ثغر النهر أَوْ ذلك الجزء حيث يدخل النهر البحر. أيضاً توسع الوادي النهري نحو السهل.

**Embryonic volcano (volc.)** ***بركان بدائي. بركان غير ناضج***

أنبوب بركاني مليئ بالبريشيا Breccia وليس له سطح واضح، ويعتبر أنه نتج بواسطة إنفجارات جوفية أَوْ باطنية Phreatic explosions.

**Emerald (gemst., minr.)** ***زُمُرُّد***

بعض المعادن أَوْ إزالتها. وَ عامة هو حركة إنتقالية لمادة معلقة أَوْ ذائبة في اتجاه أسفل مقطع التربة من مستوى (أ) إلى مستوى (ب) بواسطة تخلل الماء الأرضي أَوْ الجوفي. ويجب التفريق بين هذا المصطلح ومصطلح الترشيح أَوْ التصفية Leaching الذي يشير إلى إزاحة تامة للمواد الذائبة.

**Eluvium (Eluvial) (geol.)** ***توضُّع ريحي. رواسب ريحية الإستقرار. رواسب ريحية تفتتية. رواسب موضعية ريحية. رمل ريحي الإستقرار***

ركام موضعي مكوَّن من الراسب الفتاتِي والتِحَاتِّي الريحي. وعامة يتكون الركام من رواسب رملية مترسبة ومتراكمة بوساطة فعل الريح، وتكون منقولة أَوْ مزاحة بالهواء لذلك فهو راسب توضع في مكانه بالريح، وذلك لتميزها عن الرواسب النهرية Alluvium التي تتطلب فعل الماء في نقلها أَوْ إزاحتها. كما أن المصطلح يشير إلى تراكم حطام صخري نتج في مكانه بواسطة تحلل أَوْ تفتت الصخر في موضعه بواسطة التجوية، فهو نتاج تجوية أَوْ متخلِّف Residue.

**Emanation = Exhalation (chem.)** ***إنبثاق. إنبعاث. إشعاع***

إحدى المواد الغازية المشعة الناتجة عن الإنحلال الاشعاعي للعناصر المشعة، مثل: غاز الرادون المتولِّد عن تفتت الراديوم. ويعتبر الرادون أحد نواتج تفتت الراديوم أَوْ غاز الزينون المشع المنبثق عن إنشطار اليورانيوم.

**Emanations = Thermal fluids = Ichor (geol.)** ***منبثقات = سوائل حرمائية = الإيِقُور***

مياه وَ سوائل عالية الحرارة، واقعة تحت ضغوط عالية وَ مصاحبة لعمليات تحول الصخور.

**Embankment (geol., civ. eng.)** ***حاجز. حاجز ترابي. سد ترابي***

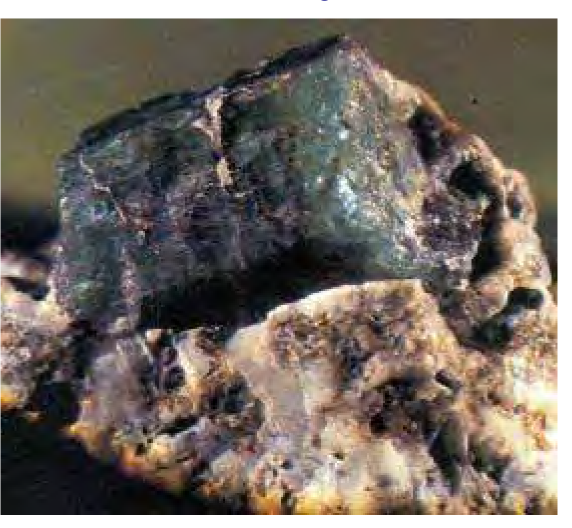
مَعْلَمْ إرسابِي ضيق أَوْ نحيل، مثل: اللِّسان أَوْ الحاجز أَوْ العائق المبني إلى الخارج من ساحل البحر أَوْ بحيرة بواسطة نشاط الأمواج والتيارات التي ترسب المادة الفائضة عند نهايتها العميقة، وربما تغمر بالماء أَوْ تبرز فوق مستواه. مرادف له: رِكام أَوْ كوْمة Bank. أيضاً إشارة إلى بِنْيَة خطِّية عادة ما تكون من تراب أَوْ حصاء بُنِيَت لتمتد فوق سطح الأرض الطبيعي ولكي تحجز الماء خلفها من التدفق، كذلك لتحتفظ بالماء في الخزان الطبيعي.

**Embayments (geol., geomorph.)** ***خِلْجان صغيرة. تقوسات خليجية. تطوّقات خليجية***

الميل الظاهري، في السيزمية.



شكل E.24a الزمرد نوع من معدن البريل في وسط من بلورات الكالسايت
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.24b مثال آخر لمعدن الزمرد Lof, 1983

**ساحل بارز. شاطيء منبثق. شاطيء منكشف. شاطيء مكشوف** **Emergent coast (geol.)**

**إمِرسيُو** **Emersio (seis.)**

سعة الموجة الزلزالية أوْ السيزمية المتنامية تدريجياً على رسم الزلزال Seismogram لمرحلة رجفية Seismic phase، لكنها ليس لها بداية واضحة Without a clear on set

**سُنْباذَج. سَنْفرة. صَنْفرة** **Emery (n., min.)**

مادة ساحجة مكونة أساساً من معدن الكورَنْدُوم المسحوق. لذلك فهو ضَرْب غير نقي من الكورَنْدُوم Corundum يحتوي على الأكاسيد (عادة ما يكون من الماجنيتايت Magnetite والهِيماتايت Hematite) ومعادن أخرى. يستخدم ساحجاً حيث تبلغ قساوته ٨ حسب مقياس موهز Mohs وكمادة لا إنزلاقية في الأرضيات والسلالم، وتستخدم في تلميع الأسطح مختلفة التكوين.

**صخر سَنْفري. صخري سُنْباذَجي** **Emery rock = Emery (rk.)**

نوع من معدن حجر البريل الكريم، لونه أخضر فاقع Deep green أوْ أخضر لَمّاع، زمرد زاهٍ اللون، أخضر أوْ أخضر شفاف، زمردي اللون أوْ أخضر ناضر، ويرجع ذلك إلى إختلاف نسبة الكروم، وهو نوع من الحجر الكريم من معدن البريل، أنظر: (شكلا E.24b and E.24a). يتكون من سليكات البريل والألومنيوم، صيغته الكيميائية: $\{Al_2(Be_3Si_6O_{18})\}$، ويتبلور حسب النظام السداسي. مرادف له: أسماراجد أوْ زمرد Smaragd. وعامة فهو أيٌ من أنواع الأحجار الكريمة ذات اللون الأخضر، مثل: الزمرد الشرقي Sapphire أوْ Oriental emerald، الزمرد النحاسي Dioptase، الزمرد البرازيلي Tourmaline وَ الزمرد الأورالي Demantoid. أيضاً الجاد الزمردي jade Emerald أوْ الجاديت Jadeite، السبوديومين الزمردي Hiddenite أوْ Emerald spodumene وَ الملاكايت الزمردي Dioptase.

**نحاس زمردي** **Emerald copper = Dioptase (minr.)**

مرادف له: ديوبتاس Dioptase.

**نيكل زمردي** **Emerald nickel = Zaratite (minr.)**

مرادف له: زاراتايت أوْ زاراتيت Zaratite.

**مستنقع بارز. مستنقع ناشيء. مستنقع منبثق. مستنقع بازغ** **Emerged bog (geomorph.)**

مستنقع يميل إلى النمو رأسياً، أي يزداد في السَّمَاكة بواسطة سَحْب الماء إلى أعلى خلال كتلة من النباتات إلى فوق مستوى منسوب الماء الأرضي حيث يحدث النمو. قارن مع: مستنقع مغمور Immersed bog.

**ظهور. بزوغ. إنبثاق. بروز. إنكشاف (الأرض)** **Emergence (n., geomorph.)**

تغير في مستويات الماء والأرض وذلك نتيجة عملية يجف بها قاع البحر أوْ البحيرة، وذلك إما بانخفاض مستوى الماء أوْ بإرتفاع الأرض، وكذلك المكان الذي يخرج فيه مجرى ماء تحت الأرض إلى سطح الأرض. كما يعني المصطلح العثور على أحافير بحرية في أمكنة مرتفعة عن السطح الحالي للبحر مما يثبت حدوث إنكشاف. المصطلح المغاير له: إنغمار. إغْرَاق أوْ غَمْر Sudmergence. كما يعني المصطلح بروز جدول تحت أرضي ليصبح جدولاً سطحياً. مرادف له: بزوغ أوْ ينبوع Resurgence أوْ مَبْزَغ، ينبوع Rise, Rising.

**Emergence angle = Angle of emergence (seis.)**
**زاوية البزوغ**

صلادته ٢، وَ وزنه النوعي ٦,٣ – ٦,٥. ويظهر بشكل كتلي. وهو ثنائي التشكل مع الكبروبسموتايت Cuprobismutite.

**الإمسشيري** **Emscherian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: مرادف مُهْمَلْ لِلْكُونْسِي – سَانتُونِي (Coniacian - Santonian).

**الإمزي. الإمسي** **Emsian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، ألديفوني الأسفل، فوق السيجيني Siegenian وَ تحت الإيفلي Eifelian.

**مرحلة الإستحلاب. مرحلة المستحلب** **Emulsion stage (cryst., geol.)**

تِلْك المرحلة من التبلور لبعض الصهارات، يفوق أَوْ يزيد تركيز الماء فيها عن الذوبانية ومن ثم تكوَّنت مرحلة جديدة غنية بالماء، إما كغاز أَوْ كقطيرات سائلة.

**نسيج مستحلب. نسيج إستحلابي** **Emulsion texture**

نسيج رَكازي يظهر بَثْرات أَوْ فقاعات أَوْ مكتنفات مستديرة لمعدن ما موزعة في معدن آخر بشكل غير منتظم.

**تقابل الأشكال** **Enantiomorphism**

خاصية بلورتين تكوِّنان صورة مرآتية لكل منهما، مثل: كوارتز اليد الْيُمْنَى وكوارتز اليد الْيُسْرَى. تدعي، مثل: هذا البلورات بالأشكال المتقابلة Enantiomorphs.

**إنارجايت. إنارجيت** **Enargite (minr.)**

معدن لونه أسود رمادي إلى أسود حديدي، يتكون من كبريتيد النحاس والزرنيخ، صيغته الكيميائية: ($Cu_3AsS_4$)، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٤,٤٣ – ٤,٤٥. وهو من ركازات النحاس الهامة. مرادف له: لوزونايت Luzonite. وهو متماثل التبلور مع فاماتينايت Famatinite وَ ثنائي التشكل مع اللوزونايت. والإينارجايت ركاز مهم للنحاس، ويتكون في عروق بلورات صغيرة وكتل حبيبية، وغالباً ما يحتوي على ٦ ٪ أنتيمون Antimony، وأحياناً حديد وَ زنك.

**أرض حبيسة. أرض مكتنفة** **Enclave (geog., geomorph.)**

إقليم أَوْ جزء من إقليم يقع بداخل حدود إقليم آخر.

**بحيرة مغلقة. بحير حبيسة. بحيرة قارية** **Enclosed lake**

بحيرة ليس لها متدفق سطحي وليس لها فياض سطحي ولا يفيض الماء مطلقاً فوق حافة حوضها، مثل: بحيرة جليدية Kettle lake أَوْ بحيرة فوهية Crater lake. قارن مع: بحيرة مقفلة Closed laked.

**بحر قاري. بحر مقفل** **Enclosed sea (geog.)**

صخر حبيبي مؤلَّف بشكل أساسي من خليط غير نقي من الكورَنْدُوم والْمِجْنِيتايت والإسْبِينِلْ، وربما تكوَّن بواسطة فصل صهاري أَوْ بواسطة تحول رواسب عالية الألومنيوم. مرادف له: كورندولايت Corundolite.

**الإيميلي** **Emilian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، أعلى البلايستوسين السفلي، فوق الكالابري Calabrian وَ تحت السيسيلي Sicilian

**ربوة. مرتفع. نَتُوف. بروز** **Eminence (n., geol.)**

منطقة من الأرض المرتفعة بأي حجم أَوْ شكل أَوْ إرتفاع مُعَين. كذلك يعني المصطلح البِنْيان المشيَّد على بروز أرضي محمي طبيعياً من مياه الفيضان. كما يعني المصطلح كتلة من أرض عالية أَوْ جبل أَوْ تل. وهي أيضاً النقطة العالية لِمَعْلَم مرتفع.

**بارز. مُشْرِف. شاهق. مُنيف** **Eminent (adj.)**

**إنفصام بارز** **Eminent cleavage (geol., min.)**

إنفصام معدني يظهر بشكل تام أَوْ مكتمل، له أسطح ناعمة كما يرى غالباً في الميكا أَوْ الكالسايت.

**مطيافية إنبعاثية** **Emission spectroscopy (phys.)**

ملاحظة الطيف المنبعث وجميع عمليات التسجيل والقياس المرافقة معه.

**طيف الإنبعاث. طيف الإشعاع** **Emission spectrum (phys.)**

مصطلح عام لأيِّ طيف صادر من مصدر. قارن مع: طيف قوسي Arc spectrum، طيف ملتهب أَوْ متوهج Flame spectrum، طيف شَرَرْي Spark spectrum وَ طيف أشعة سينية X - ray spectrum.

**توضُّع. التَمَوْضع** **Emplacement (n., geol.)**

عملية التَّدَخُّل الصهاري أَوْ الإقتحام الصهاري Intrusion. كما يعني التوضُّع أَوْ التَّمَوْضع لأي معادن رَكازية بواسطة أي عملية كانت، أَوْ إرساب رَكازي. كذلك وَضْع أَوْ توضِيع الصخر.

**توضُّع الباثوليث** **Emplacement of Batholith (geol.)**

إقتحام الصهارة للطبقات الفوقية وتوضُّع الجسم الباثوليثي كقاطع لها.

**إمبلكتايت. إمبلكتيت** **Emplectite (minr.)**

معدن لونه رمادي أبيض، يتكون من كبريتيد النحاس والبزموت، صيغته الكيميائية: ($CuBiS_3$)، يتبلور حسب النظام المعيَّني،

نوع من أنواع الأنفاق التي تحدثها الديدان في الرواسب. أنظر: (شكلا H.55 and N.22).

**End - member** (minrs., chem.) ***معادن طرفية.***

***مركبات طرفية. عضو النهاية. عضو طرفي (في سلسلة بلورية)***

واحد من إثنين أَوْ أكثر من مركبات بسيطة مكوّنة منها سلسلة متماثلة التبلور أَوْ متشاكلة (صلد – محلول)، مثل: الأعضاء الطرفية لمجموعة فلسبارات البلاجيوكليز تكوّن الألْبايت (Albite, $NaAlSi_3O_8$) وَ الأنُورثايت (Anorthite, $CaAl_2Si_2O_8$).

**End - moraine** (geol., glaciol.) ***ركام النهاية الجليدي***

كتلة من التراب والحجارة تحملها المثلجة لتستقر في النهاية على هيئة نطاق أَوْ حافة، وهو يسمى أيضاً المورين الطرفي. يبين الركام الجليدي الإنتهائي أقصى مكان وصلت إليه المثلجة أَوْ صفحة الجليد. قارن مع: ركام مثلجي إنتهائي أَوْ طرفي Terminal moraine، أنظر: (شكلا E.25a and E.25b). مرادف له: ركام مثلجي أمامي Frontal moraine.



شكل E.25a ركام مثلجي أَوْ جليدي نهائي Birkeland & Larson, 1978



شكل E.25b نهاية أركمة جليدية أو طرفية مقوسة وحادة تعلم الموقع المتعاقب لحافة الزمن أو العمر الجليدي لمجلدة وادية Skinner & Porter, 1987

**Endo-** ***بادئة بمعنى:***

بحر مغلق في وسط اليابسة، مثل: البحر الميت أَوْ بحر قزوين.

**Enclosure** (n.) ***إحتوائية. حصْر. إحاطة***

إكتناف أَوْ دخيل في صخر ناري.

**Encrinite = Crinoidal limestone** (rk.)

***إنكرينيت = حجر جير زنبقاني***

حجر جير تكُون فيه الشظايا أَوْ الكِسَر الزنبقانية أكثر من ٥٠ ٪ من المجموع. وقد يعني المصطلح زنبقانيات Crinoid.

**Encroach** (v.) ***طغي. تطاول (على). إجتاح***

**Enchroachment** (petrol., sed., stratig.) ***تجاوز. تخطّي.***

***إجتياح. إنتهاك***

يقصد به حركة الماء القاعي أَوْ الماء الحافي نحو خزان البترول حيث أزيح الزيت والغاز. كذلك يعنى المصطلح إرساب الرمل الريحي من زحف سطحي خلف عائق من أي نوع، مثل: الوجه المنزلق من كثيب رملي. ويقصد بالمصطلح في الطبقية المكون الأفقي لساحل مجتاز.

**Encrust** (v.) ***غطى. أَو تغطى بقشرة صلدة***

**Encrustation = incrustation** (geol.) ***تلبيس.***

***تكسية. تكوُّن القشرة***

قشرة أَوْ تغليف معادن تكون على سطح صخر، مثل: الكالسايت على أشياء كهفية أَوْ أملاح ذوابة على بحيرة سبخية. أيضاً هو ما يشبه الغشاء أَوْ الشرشف (الْمِلاَية) النحيلة في النمو العضوي، خاصة، اللافقارية المستعمرية، مثل: الحزازية أَوْ المرجان أَوْ الطحلب الكلسي والملتصق بشدة بالسطح الصلب الطبقي التحتي ويُظْهِر عدم إنتظاماته. كما أنه قالب خارجي لنبتة في بعض الصخر غير القابل للانضغاط، مثل: حجر الرمل أَوْ صخر الطُّفة، إلا أن هذا المعنى غير مقترح إستعماله. وعامة فهو العملية التي تتكون بها القشرة أَوْ التغليف.

**Endemic** (adj., biol.) ***إستيطاني. مستوطن***

كائنات حية أَوْ مجموعة من الكائنات المقيَّدة بإقليم خاص أَوْ بِيئة محدّدة. مرادف له: مكاني المنشأ Indigenous أَوْ طبيعي أَوْ أهلي Native.

**Endemic centre or center** (biol.) ***مركز إستيطاني***

منطقة تجمع عدة أفراد من الكائنات الحية.

**Endemic organisms**
**= Indigenous organisms** (biol.)

***أحياء متوطّنة***

الأحياء قديمة التَّوَطُّن في منطقة محدّدة معينة.

**Endichnia** (geol., zool.) ***نفق داخلي***

**Endolithic breccia** (geol.) ***بريشيا متصخرة داخلياً***

بريشيا تكونت بواسطة قوى تعمل في داخل القشرة الأرضية، مثل: الحركات التكتونية Tectonic movement، أَوْ بواسطة إنتفاخ Swelling أَوْ تَمَيُّـؤ Hydration أَوْ بواسطة الغرق Foundering.

**Endometamorphism**
**= Endomorphic metamorphism**

***تحوُّل ضِمْني***

أنظر: تحول داخلي Endomorphism.

**Endomorph** (crystal) ***بلورة متضمنة***

بلورة مطوقة ببلورة من جِنْس أَوْ نوع معدن مختلف. والصفة منه: بلورية ضِمْنِية Endomorphic.

**Endomorphism = Endometamorphism**
**= Endomorphisc metamorphism** (geol.)

***داخلي التشكل. ضِمْني التكوين. تحول داخلي. تحوُّل ضِمْني***

تغييرات في داخل صخر ناري نتجت بواسطة إمتصاص كلي أَوْ جزئي لشظايا أَوْ كِسَر صخر مكتنف أَوْ بواسطة تفاعل معه بواسطة صخر مكتنف على إمتداد أسطح مماسية. فهو شكل من أشكال التحول التماسي مع التأكيد على أنَّ التغييرات حدثت في داخل جسم ناري بدلاً من الصخر المكتنف.

**Endopuncta = Endopunctae** (zool.) ***فرقاطة قاصرة. مرقطة داخلية***

مرقّطات أصداف بعض المسرجيات أَوْ المسرجانيات لا تصل نهاياتها إلى السطح الخارجي، ولا يمكن التحقق من وجودها إلا من إختبار قطاعات في الصدفة عمودية على سطحها. مرادف له: Endopunctum. قارن مع: مرقطة خارجية Exopuncta.

**Endoskarn** (geol.) ***شوائب معدنية داخلية***

شوائب معدنية تكونت بواسطة إحلال أَوْ إستبدال لصخر مُتَدَخِّل ناري Intrusive rock أَوْ صخر آخر سليكاتي غني بالألومنيوم. وهذه الشوائب المعدنية تكوَّنت أصلاً بالتحول التماسي وترافق الركازات. قارن مع: تحوُّل داخلي Endomorphism.

**En echelon** (geol.) ***نسق سُلَّمِيّ. نسق درجي***

يقصد به مَعَالِم جيولوجية تكون في وضع متراكب أَوْ ذات ترتيب دَرَجِيّ، مثل: الصدوع. كل واحد منها قصير نسبياً ولكن تُشَكِّل بشكل إجمالي نطاقاً خطِّياً حيث يميل الإتجاه أَوْ المضْرب فيه للمعالم المفردة على المنطقة ككل.

**En - echelon, faults & folds** (geol.)
***صدوع وَ طيات مجاوِزَة. صدوع وَ طيات ذات نسق سُلَّمي***

***في داخل. داخل***

**Endoadaptation** (zool.) ***تكَيُّف داخلي***

تسوية أَوْ تعديل جزء واحد من كائن حي مع أجزائه الأخرى. قارن مع: تكيُّف خارجي Exoadaptation.

**Endobatholithic** (geol.) ***باثوليثية داخلية***

راسب معدني يتكون في أَوْ بالقرب من جزيرة أَوْ متدلِي سقفِي لصخر مكتنف باثوليثي. أيضاً يعني المصطلح مرحلة تعرية أَوْ حت أَوْ تآكل الباثوليث حيث إنكشف في تلك المنطقة.

**Endobiontic organism** (zool.) ***كائن دفين***

كائن حي يعيش في داخل الرواسب القعرية أَوْ الرواسب القاعية. قارن مع: كائن سطحي Epibiontic organism.

**Endogenetic** (adj., geol.) ***داخلي النشأة. ذو نشأة داخلية***

صفة تتعلق بالصخور وما يحدث فيها من تفاعلات فيزيائية وَ كيميائية، أصل نشأتها يعود إلى قوى كامنة في داخل مادة الصخر. ويستخدم هذا المصطلح أيضاً لوصف العمليات والمواد التي تنشأ في داخل الأرض. وهذا عكس مفهوم المصطلح الذي يعني خارجي النشاة. أنظر: Exogenetic.

**Endogenetic deposits** (geol.)
***رواسب أصيلة (داخلية المنشأ)***

رواسب تنشأ من المواد المحيطة بها كالماء، وتترسب في مكان تكوينها، وذلك، مثل: رواسب الملح وَ الفحم.

**Endogenetic rocks** (rks., geol.)
***صخور أصيلة (داخلية المنشأ)***

مثل: صخور المتبخرات وَ حجر الفحم.

**Endogenetic structures** (geol.)
***بُنيات تتشكل تحت سطح الراسب.***
***تراكيب تتشكل تحت سطح الراسب***

مثل: قبة أَوْ طية تكوَّنت في باطن الأرض.

**Endogenous dome** (volc.) ***قبة داخلية المنشأ***

قبة بركانية نمت بشكل أوَّلي بواسطة تمدد أَوْ توسع من الداخل وتتميز بترتيب مركزي للطبقات التدفقية. قارن مع: قبة خارجية المنشاة Exogenous dome.

**Endogenous inclusion** (geol.) ***مكتنف داخلي المنشأ***

أنظر: صخر ذاتي أَوْ صخر تلقائي Autolith.

**Endolithic** (zool.) ***تصخُّر داخلي. تحجُّر داخلي***

مرتبط بالكائنات الحية عامة، مثل: الطحالب أَوْ الفطريات المجهرية والتي تعيش في مسالك دقيقة في المرجانيات أَوْ الأصداف أَوْ الصخر الشعابي. قارن مع: تصخر سطحي Epilithic.

**Englacial material** (glaciol. geol.) ***ركام بطن المثلجة***

حطام صخري يحمله الجزء الأسفل من المثلجة Glacier ويدفعه إلى الأمام، يتخلف بعد إنصهار الجليد.

**Englacial moraine** (glaciol. geol.) ***ركام مَثْلَجِي داخلي***

مواد ركامية محمولة في داخل جليد المثلجة.

**Englishite** (minr.) ***أنجليشايت . أنجليشيت***

معدن لونه أبيض، يتكون من فوسفات البوتاسيوم والكالسيوم والألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{K_2Ca_4Al_8(PO_4)_8(OH)_{10}9H_2O\}$، وَ يتبلور حسب النظام المعيني القائم.

**Engrafted stream** (geomorph.) ***نهر مُطَعَّم***

نهر مكوّن من مياه عدة أنهار مستقلة سابقاً والتي إتحدت قبل وصولها إلى البحر، خاصة نهر رئيسي يتكوّن من عدة أنهار ممتدة بشكل منفصل ومتدفقة من أرض قديمة وَ تَتَدَاخَل في بعضها فوق سهل ساحلي مدفوع لأعلى.

**Engulf** (v.) ***إبتلع. غَمَر. أغْرق. يَغْمر. يَبْتلع. يَنْغمس***

**Engysseismology** ***علم الزلازل القُرْبي***

علم الزلازل الذي يتعامل مع سجلات الزلازل الأرضية التي تُعَدّ بالقرب من مركز الإضطراب.

**Enhydrite = Enhydros** (minr., rk.) ***إنهيدْرايت. إنهيدْريت. إنْهَيْدرُوس***

معدن أَوْ صخر لـه تجويفات محتوية على مـاء. أنظر: إنْهَيْدروس Enhydros.

**Enhydros** (geol.) ***عقيدات تحوي ماء. إنْهَيْدروس. أَنْهَيْدروز***

عجَيْرَة أو عقَيْدة مجوفة من الكالسيدوني محتوية على ماء، وأحياناً بكمية كبيرة. مرادف لـه: إنْهَيْدرايت Enhydrite. عقيق مائي Water agate.

**Enhydrous** (adj.) ***حاوٍ للماء. مائي داخلي***

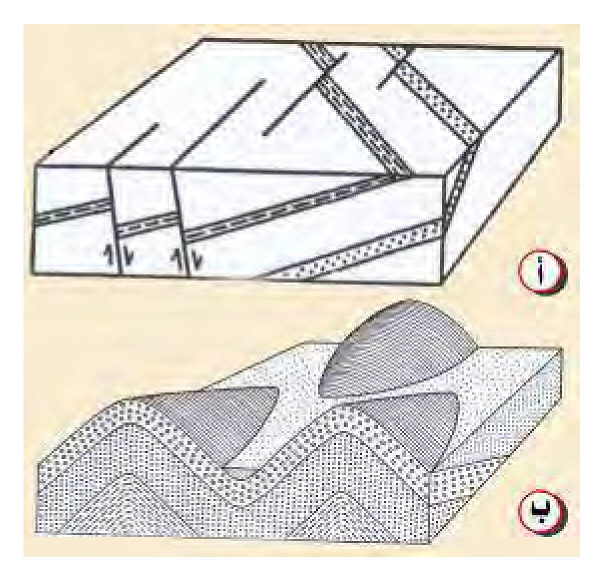
صفة معادن متبلورة معيّنة محتوية على ماء أوْ بها قطرات من سائل محصور، مثـل: كلسيدوني ذي مـاء داخلي Enhydrous chalcedony. لا يُخْلط بينه وبين مصطلح لا مائي أو خالٍ من الماء Anhydrous.

**Enhtopes** (sed. struc.) ***آثار وظيفية***

الْبُنَى أوْ التراكيب الرسوبية الحيوية الأصل Biogenic sedimentary structures الناشئة من نشاط وظيفي للكائنات الحية.

**Enigmatite** (minr.) ***إنيجماتايت . إنجماتيت***

مجموعة من الصدوع أَوْ الطيات الصغيرة التي لا تمتد إلى مسافات طويلة ويجاوز بعضها أطراف بعض، مشكّلة ترتيباً دَرَجِيّاً، أنظر: (شكل E.26).



شكل E.26 يُوَضّح: (أ). صدع سلمي (ب). طيات سُلّمِيَّة Billings, 1954

**Energy - levels** (phys.) ***مستويات الطاقة. مناسيب الطاقة***

إحدى الطبقات أوْ المدارات التي تتحرك فيها الإلكترونات حول نواه الذرة أوْ حول الآيون. يؤدي إنتقال الإلكترونات بين مستوى طاقة وآخر إلى إنبعاث إشعاعات ذات ترددات مختلفة.

**Energy line** (geol.) ***خط الطاقة***

خط يصل الإرتفاعات للرؤوس النشطة في نهر، حيث يشار إليه بطبقة النهر. يقع فوق سطح الماء لأيِّ مقطع عرضي، وتساوي المسافة العمودية لِقِمَّة السرعة عند ذلك المقطع العرضي. مرادف له: خط درجة الطاقة Energy grade line.

**Engineering geology** ***جيولوجيا هندسية***

فرع في عِلْم الجيولوجيا: يهتم بالدراسات التطبيقية الجيولوجية التي تفيد علوم الهندسة، ويستعان بها في عمل المشروعات الهندسية، مثل: إنشاء الجسور والسدود وَ الطرق السريعة، ... الخ.

**Englacial** (adj., glaciol. geol.) ***بداخل المثلجة***

مشمولة أَوْ مطمورة أَوْ محمولة في داخل جسم المثلجة أَوْ مِلاَءة جليدية Ice sheet، يقال عن جداول مياه ذائبة أَوْ حريث أَوْ رواسب مجروف أَوْ ركام مثلُجِّي، ... الخ. مرادف له: داخل المثلجة Intraglacial.

**Englacial drift** (glaciol. geol.) ***مجروف بداخل المثلجة***

مادة صخرية مطمورة في داخل مثلجة Glacier أَوْ شرشف أَوْ مِلاَءة جليدية Ice sheet.

من بعض التغيرات الكيميائية التي تطرأ عليها. وعامة فهي بِنْيات رسوبية مؤلّفة من: بِنْيات شريطية Ribbon structures أَوْ شرائط Ribbons وطيات شبيهة بالأمعاء Intestinelike folds وَ التي تشبه تِلْك الطيات المتكوِّنة بواسطة تشوُّه تكتوني أَوْ حركي ولكن ذات أصل نشأة أَوْ منشأ من خلال تغيرات كيميائية متضمِّنة نُقْصَاناً أَوْ زيادة في حجم الصخر. أنظر: بِنْية خَيْمِية أو مخروطية Tepee structure.

**Enteron (geol., zool.)** ***الفراغ الجوفي***

التجويف الهضمي في جسم حيوان.

**Entire (adj., bot.)** ***تام. كامل الأجزاء***

يقال عن ورقة نبات ذات حافة مستمرة النعومة، وليست مفصصة أَوْ مشرشرة.

**Entisol (ped.)** ***تربة فجَّة***

تربة معدنية عديمة التنطُّق أَوْ مبهمة النُّطُق إما بسبب حداثة السِّن وإما بسبب الظروف غير المواتية لتكون الأديم، ومن أمثلتها الطمي المتكوِّن فوق سطح فيضي نشيط.

**Entogene (n.)** ***مورِّثة داخلية. مورّثة جُوَّانية***

ظروف داخلية لحوض ترسيبي تؤثر في نسيج الصخر الرسوبِي المتكون في ذلك الحوض.

**Entoolitic (adj., geol.)** ***سرئي داخلي. سرئي جُوَّاني***

صفة لها علاقة بالبِنْيات السرئية Oolitic structures أَوْ الحبيبات المتكونة أَوْ النامية نحو الداخل بواسطة ملء التجاويف الصغيرة، مثل: الترسيب لأغلفة متعاقبة أَوْ متتالية على جدْران التجاويف. المصطلح المعاكس له أَوْ المغاير: سرئي خارجي Extoolitic.

**Entrail pahoehoe (volc.)** ***حِمَمْ حَبْلِيّة أمعائية***

نوع من لابة بَاهُوي هُوي أَوْ حِمَمْ حَبْلِية لها سطح شبيه بالكتلة المضَفَّرة أَوْ المضْفُورة من الأمعاء، تكوَّنت على منحدرات أَوْ حدورات شديدة التحدُّر كقَطْرات حول وخلال شقوق أَوْ كسور في قشرة دفقية أَوْ إنسيابية.

**Entrainment (n., geol.)** ***إقلال. حمل***

عملية الإلتقاط والحمل على الدوام، مثل: تجمع وحركة الراسب بواسطة التيارات، أَوْ إندماج فقاعات هوائية في الرزغة اللاحمة Cement slurry.

**Entrapment burrow (geol., zool.)** ***مَسْلك إحتجازي***

مَسْلك مُستَوْطن بواسطة حيوان مدفون تحت الراسب الرملي لتيار عكر مار أَوْ عابر.

معدن لونه أسود، صيغته الكيميائية: ($Na_2Fe_5TiSi_6O_{20}$)، يتبلور حسب النظام ثلاثي الميل، وزنه النوعي ٣,١٤ – ٣,٨. وهو من مجموعة الأمفيبول. يكتب أيضاً إينجماتايت Aenigmatite.

**Enrichment (n.)** ***إغناء. إثراء***

عملية يتم من خلالها تركيز الركازات المعدنية نتيجة إذابة بعض مكوِّنات الصخر بوساطة المحاليل ومن ثم تركيز هذه المعادن في الصخر. وعامة فهو إغناء علوي النشأة أَوْ سطحي Supergene enrichment.

**Enrockment (hyd. eng.)** ***فَرْش بالصخور لمنع الإنجراف***

كتلة من أحجار كبيرة توضع في الماء لتشكل قاعدة، كدعامة لجسر أَوْ لرصيف ممتد في البحر.

**Ensialic geosyncline (geol.)** ***قعيرة عظمى سِيالِية القشرة***

قعيرة عظمى، الموشور القعيري، الأعظم منه، يحتوي على صخور فتاتية تتراكم فوق قشرة سيالية.

**Ensimatic geosyncline (geol.)**

***قعيرة عظمى سِيَماتِية القشرة***

قعيرة عظمى، الموشور القعيري الأعظم منه، يحتوي على صخور إنبجاسية Effusive rocks. تتراكم فوق قشرة سِيمَاتِية.

**Enstatite (minr.)** ***إنستاتايت. إنستاتيت***

معدن عام مكوِّن للصخور، لونه رمادي، أَوْ أصفر، أَوْ أخضر زيتوني، أَوْ بُنِّي، يتكون من سليكات المغنسيوم، صيغته الكيميائية: ($MgSiO_3$)، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٥,٥، وزنه النوعي ٣,١ – ٣,٣ وَمعامل إنكساره ١,٦٥. وهو من مجموعة البيروكسين النقية، متماثل التبلور مع الهيبرستين وربما يحتوي على حديد يحل محل المغنسيوم. كما أنه مكوِّن أوّلي مهم للصخور النارية المتوسطة (الإنتقالية) والقاعدية.

**Enstenite (minr.)** ***إنِسْتينايت. إنِسْتينيت***

إسم مجموعة البيروكسينات النقية للمجموعة المتماثلة التبلور ($MgSiO_3$-$FeSiO_3$)، وتشمل: الإنستاتايت Enstatite وَ الهيبرسثين Hypersthene وَ الأُورثُوفيرّوسيلايت Orthoferrosilite.

**Enterolithic (geol.)** ***جوّاني***

تشوه أَوْ طي ينتج عنه تكوين البُنى الحجرية الجوّانية.

**Enterolithic structures (sed. struc.)**

***بِنْيات حجرية جوّانية. بُنى حجرية جوّانية***

بُنَى أَوْ بِنْيات متشابهة تنشأ في بعض الصخور كالرواسب الملحية والحجر الجيرى وتسبب زيادة أَوْ نقصاناً في حجم الصخور، وتنتج

يـتراكم الراسـب، ويوصـف مـن حيـث النـواحي الجغرافيـة ويتميـز بواسطة الظـروف الفيزيائيـة والكيميائيـة والحيويـة والمؤثرات والقـوى الفعَّالـة في بيئـات مختلفـة، مثـل: بيئـات كـل مـن: البحـيرات، والمستنقعات أَوْ السهول الفيضية.

**Environmental facies (geol., ecol.)** ***سِحَن بيئية***

سِحَن أَوْ سحْنات مرتبطة كلية بالبيئة أَوْ حددت بواسطة طبيعة البيئـة، مثـل: طبقـات صـخرية Lithotopes وطبقـات حيويـة Biotopes وطبقات حركية Tectotopes. وهذه ليست وحدات مادية أَوْ أجسام من الصخور ولكن مساحات مستدلة من نتائج مشتركة للمؤثرات متداخلة النشاط بشكل طبيعي والظروف المتمثلة في شـكل الأنـواع الرسـوبية والجماعيـات العضـوية. أنظـر: سـحنة Facies.

**Environmental geology** ***جيولوجيا بيئية***

تطبيق المعرفة وَ الأسس الجيولوجية على المسائل التي نتجت عن إستيطان وإستغلال الإنسان للبيئة الطبيعية. وتشـمل دراسة علـم الميـاه والطبوغرافيـة والهندسـة الجيولوجيـة والجيولوجيـة الإقتصـادية والمتعلقـة بالعمليـات الأرضيـة والمـوارد الأرضيـة وَ الخـواص الهندسـية للمواد الأرضية.

**Environmental niche (ecol.)** ***كوة بيئية***

موقـع مـن البيئـة المحلية واضـح المِعَـالم، ضيـق الحـدود، لـه متطلبـات خاصة بالنسبة لتكيُّفات الكائنات الحية التي يمكن أنْ تُعَمِّره.

**Environment of deposition (geol.)** ***بيئة الترسيب***

بيئـة تترسـب فيهـا رواسـب، وتتكـوَّن فيهـا الطبقـات الصـخرية الرسوبية. وهناك عدة بيئات رسوبية: بحرية، نهرية، دلتاوية وَ ريحية، ... إلخ، أنظر: (شكلا E.27a and E.27b).

**Entrenched meander = Incised meander (geol.)** ***منحنى متعمق. تعرج متخندق***

تقوس متعرج محزوز أَوْ محتوت في الإتجاه السفلي نحو سطح الوادي، تشـكل فيـه التعـرج بشـكل أصـلي، ويظهـر مقطـع أرضـي جـانبي متماثل.

**Entrenched stream (geol., geomorph.)** ***نهر محصن. نهر متعمق***

نهر، غالباً مـا يكون متعرجاً، وينساب في خندق ضيق أَوْ في قطع وادٍ متجه نحـو السـهل أَوْ مُرْتَفَعْ مستوٍ بشكل نسبِي، النهر الـذي وَرِث مجـراه مـن دورة حتّيـة سـابقة والـذي يقطـع أَوْ يحـزّ في الطبقـة الصخرية مع تحسين طفيف للمجرى الأصلي.

**Entrenchment** ***تعمق. تحزُّز***

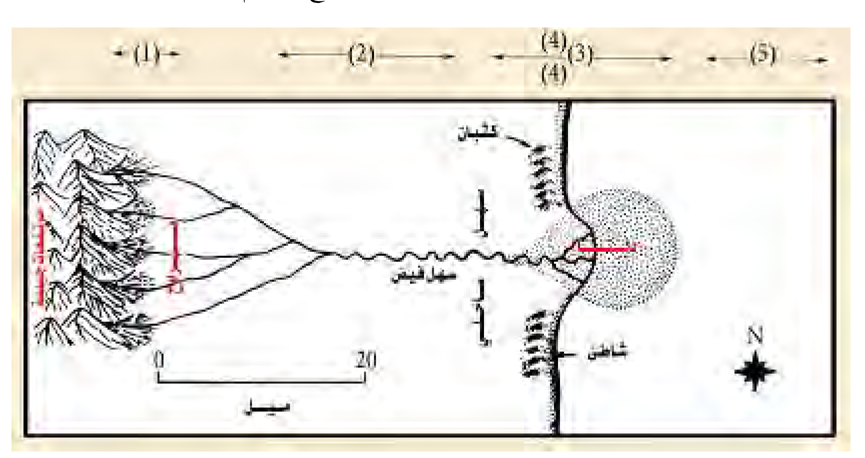
عملية يحت بواسطتها النهر في الإتجاه السفلي، بحيث يكوِّن خندقاً أَوْ تعرجاً متعمقاً أَوْ وادياً مخندقاً.

**Envelope (n., geol.)** ***غلاف. ظرف. مظروف***

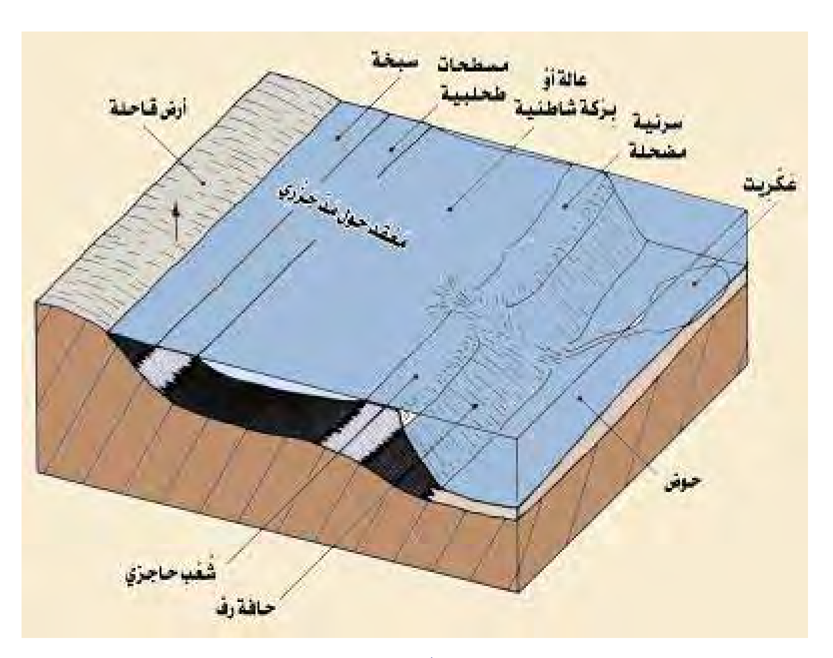
يقصد به كل غطاء أَوْ غشاء حاوٍ أَوْ صدفة أَوْ قشرة. وعامة فهو الجزء الخارجي أَوْ المغلطي لطية ما، خاصة بِنْية مثنية أو مطوية بحيث يشـمل بعضـاً مـن أصـناف الإنكسـار البِنْيـوي. قـارن مـع: لـب Core.

**Environment (n,. ecol.)** ***بيئة. وسط. محيط بيئي. إحاطة***

مكـان يعيش فيـه الحيـوان أَوْ النبـات أَوْ مـا يكتنفـه مـن أحـوال أَوْ ظروف فيزيائية وكيميائية تؤثر في نموه وإرتقائه، على سبيل المثال، في جحور، أَوْ في جسم رملي، أَوْ في البحر العميق أَوْ الضّحْل، أَوْ في الأنهار. فقد تكون بيئة الترسيب قارية، أَوْ بحرية، أَوْ ساحلية أَوْ دلتاوية أَوْ نهرية، أَوْ جليدية. وقد أشيع إستخدام المصطلح حسب ظـروف ترسـيب الراسـب مقارنـة بالسِّـحْنات الرسـوبية. وَ يعـني المصطلح في علـم الرسوبيات: سِحناً مُعْقداً مُقَيّداً جغرافياً، حيث




شكل E.27a بيئات ترسيب قارية Longwell et al., 1969




شكل E.27b بيئات ترسيب بحرية Friedman & Sanders, 1978

طبقـات ذات ترسـيب ريحـي، في بيئـة قاريـة أوْ صـحراوية، مثـل: الكثبان الرملية الريحية، أنظر: (الأشكال D.118a to D.118d).

**Eolian cross - beds (geol.)** ***طبقات متصالبة ريحية***

طبقات من حجر رمل متصالبة أوْ متقاطعة الكيان، شكلتها الرياح الناقلة والمرسبة لِقُرَارَاتِها أوْ لرواسبها، أنظر: (الأشكال C.184a to C.184c and E.28).



شكل E.28 طبقات متصالبة أوْ متقاطعة ريحية تكونت في حجر رمل ريحي Montgomery, 1993

**Eolian deposits (geol.)** ***رواسب ريحية. رسابات ريحية***

قُـرَارَات ترسـبت بواسـطة الريـاح في منـاطق ريحيـة، مثـل: الكثبـان الرملية. والرواسب الطُّفَالية Loess deposits.

**Eolian sediments (geol.)** ***رواسب ريحية***

رواسـب منقولـة ومترسـبة بواسـطة الـريح أوْ الهـواء، مثـل: الكثبـان الريحية، أنظر: (الأشكال D.118a to D.118d).

**Eolian weathering (geol.)** ***تجوية ريحية.***

***تجوية هوائية***

**Environment of weathering (geol.)** ***بيئة التجوية***

بيئة ناشئة من تأثير الأنشطة وَ العوامل المناخية.

**Eocene (Age) (hist. geol.)** ***الإيوسين. عصر الإيوسين***

ثـاني عصـور دهـر الحيـاة الحديثـة أوْ السـينوزوي ويشـير أيضـاً إلى مجموعـة الطبقـات المترسـبة خـلال ذلـك العصـر، أنظـر: (شـكل G.23)، الـذي تتميـز صـخوره بأحـافير النميـات أوْ النوموليتـات Nummulites، وعاشـت أثنـاءه أسـلاف معظـم الكائنـات الحيـة الموجودة في عصرنا الحالي. وعصر الآيوسين هـو الحقبة الثانية من الدور الثالث Tertiary، إمتد بعد الباليوسين وقبل الأوليجوسين، حيـث إمتـدت منـذ حـوالي ٥٥ مليـون سـنة إلى ٣٨ مليـون سـنة مضت. أنظر: الجيولوجيا Geology.

**Eocene period (hist. geol.)** ***حين الإيوسين***

أنظر: Eocene Age.

**Eocene system (hist. geol.)** ***نظيمة أوْ نظام الإيوسين***

يقصد به الصخور التي تكوَّنت أثناء عصر الإيوسين أَوْ أثناء عصر فجر الحداثة.

**Eogene (hist. geol.)** ***الإيوجين. عصر الأيوسين***

***عصر الأوليجوسين***

أنظر: العصر الحديث القديم Paleogene.

**Eolian = Eolic = Aeolian (geol.)** ***ريحي. هوائي***

متعلق بالرواسب التي تكوِّنها الريح.، مثل: رواسب الطُّفَال Loess والرمـل الكثيـبي أَوْ الكثبـان الرمليـة، ذات بِنْيـات رسـوبية، مثـل: علامات النيم المشكلة بالريح أَوْ الحَتّ والترسيب الريحي.

**Eolian bed forms (geol.)** ***أشكال طبقات ريحية***

وحدة الْمَمَال الأفقي للتسارع التثاقلي، وهي تساوي تغيراً في التسارع التثاقلي قدره ١٠^-٩ جاليليو على أوْ فوق مسافة أفقية قدرها ١ سم.

**تصحيح أُوتْفسي** **Eötvös correction (phys.)**

في قياس الجاذبية تصحيح التسارع نحو المركز بسبب سرعة شرق – غرب فوق سطح الأرض الدوارة.

**تأثير أوتْفوس** **Eötvös effect (phys.)**

أنظر: التصحيح الأُوتْفسي Eötvös correction.

**صدع خارجي الإِنْحِدِيَاب** **Epanticlinal fault (geol.)**

صدع طولي أوْ طولانِي أوْ مستعرض مصاحب لتحدب ثانوي مزدوج الغطس وتكوّن بشكل متزامن مع الطّي.

**مِجَن تَمَعُّجي** **Epeirocraton (geol.)**

مِجَنْ قاري تَمَعُّجي.

**تمعّج. نشوء القارات** **Epeirogenesis = Epeirogeny (geol., tect.)**

تحدث حركة نشوء القارات نتيجة حركات رفع أوْ خفض تؤثر في المساحات القارية، والأحواض البحرية مما ينجم عنها تكوين القارات.

**طية تَمَعُّجِيّة. طية البناء القاري** **Epeirogenic fold (geol.)**

طية من الطيات الإقليمية التي ينشأ عنها بروز مساحات بَرِّية واسعة.

**حركة تَمَعُّجِية. حركات تِمْعَاجية. حركة بناء القارات** **Epeirogenic movement = Continent building (geol., tect.)**

حركة أرضية دفعية وإنخسافية (الحركات الأرضية الرأسية الخفيفة) تسبب إرتفاع القارات أوْ إنخفاضها. وعامة فهي حركة دفعية وإنخسافية، تظهر بشكل حركات أرضية خفيفة ينجم عنها ما يعرف بحركة بناء القارات.

**ترسب تمعُّجي. ترسب بناء القارات** **Epeirogenic sedimentation (geol.)**

ترسب يحدث في التقعرات الإقليمية أثناء مراحل تكوّنها الإبتدائية والوسطى. وهو يتميز بحالات ثلاث متتالية تدل على تقدم البحر والغمر وَ الإنحسار.

**تَمَعُّج. تِمْعَاج. نشوء القارات. حركات بناء القارات. إبيروجيني** **Epeirogeny (geol., tect.)**

تمعج في قشرة الأرض يُحْدِثْ القارات وَ أحواض المحيطات، ... الخ. وعامة فهي عملية تكوين القارات نتيجة للحركات الأرضية

تجوية ميكانكية تحدث تحت تأثير فعل الرياح السائدة في المنطقة ، مما يؤدي ذلك إلى تآكل الصخر وربما تلاشية.

**تحول بدائي** **Eometamorphism**

تحول مبكر أوْ بدايات أُولى جداً من التحول، خاصة الهيدروكربونات المؤثرة وَ التي تكون معرضة للهجوم التحولي بشكل عالٍ.

**أبد. عهد. الدهر** **Eon = Aeon (n., hist. geol.)**

يطلق في الجيولوجيا على وحدة من أطول الوحدات الزمنية لا تقل عن حقبتين Era وهي أطول مرحلة من مراحل الزمن الجيولوجي، أنظر: (شكل G.23b). والعهد عند الجيولوجيين يساوى مئات الملايين من السنين. وأحدث التصانيف تُقَسِّم الزمن الجيولوجي إلى ثلاثة دهور أوْ أدهر، وهي: (أ). أبد أوْ دهر اللاحياة: Azoic Eon وهو أقدم الدهور، ويزيد مداه على ١٧٠٠ مليون سنة، والصخور التي تكوَّنت فيه أصبحت قشرة صخرية للأرض، ولم يعثر على أية آثار تدل على سابق وجود الحياة بها، (ب). أبد أوْ دهر الحياة الخافية: Cryptozoic Eon وهو ثاني الدهور في الزمن الجيولوجي، ويبلغ مداه نحو ٢٦٠٠ مليون سنة، وبعض صخوره الحديثة نسبياً بها شواهد تدل على أنَّ أشكالاً بدائية جداً من الحياة كانت تعيش عليها ولكنها خالية من أية آثار حقيقية للحياة، وَ (ج). أبد أوْ دهر الحياة الظاهرة: Phanerozoic Eon وهو ثالث وآخر دهور الزمن الجيولوجي، ويبلغ مداه نحو ٥٧٠ مليون سنة، وتتميز صخوره بإحتوائها على أحافير لبقايا الكائنات الحية القديمة التي كانت تعيش خلال ذلك الدهر.

**قسم طباقي زمني صخري. وحدة طباقية زمنية الأكبر** **Eonothem (stratig.)**

مكافئ طباقي زمني، وَ هي أكبر مرحلة زمنية صخرية من العمود الجيولوجي تضم تتابعاً صخرياً يكافئ مدى الأبد أوْ الدهر Eon، أنظر: (جدول C.1).

**إيوسفورايت. إيوسفوريت** **Eosphorite (minr.)**

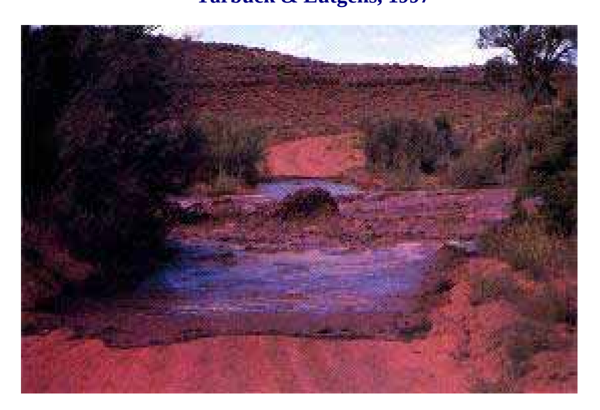
معدن لونه أحمر وردي، أوْ أصفر، يتكون من فوسفات المانجنيز والحديد والألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{(Mn,Fe)Al(PO_4)(OH)_2.H_2O\}$، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٣,١، ويظهر بشكل كتل أوْ بلورات منشورية. وهو متماثل التبلور مع تشلدرينايت Childrenite.

**أُوتْفوس** **Eötvös (phys.)**

الرواسب المتراكمة أثناء الحِمِيرا أوْ آن أوْ آونَة أوْ بُرْهَة Hemera.
أنظر: Hemera.



شكل E.29a جَدْول أوْ نهر (سَيْل) متقطع (فصلي الجريان)
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.29b مجرى أوْ جدول (سَيْل) مؤقت أوْ موسمي ينساب فيه الماء فقط بعد هطول المطر. على الرغم من أنَّ فيض المياه قصير الأجل إلا أنَّ كميات كبيرة من النحات أوْ التآكل تحدث Lutgens &Tarbuck,1995

**Epicentral distance (seis.)** ***بُعْد البؤرة السطحية***

المسافة من مركز الزلزال السطحي لزلزال ما إلى الْمُسْتَقْبِل أوْ الْمَرْصد. قد يقاس بوحدات زاوية أوْ مسافة زاوية أوْ في مسافة خطية على طول مسار دائرة عظمى.

**Epicenter = Epicentrum (seis.)** ***ما فوق المركز. مركز الزلزال السطحي. بؤرة الزلزال السطحية. المركز السطحي للزلزال***

يقع مباشرة فوق بؤرة أوْ مركز الزلزال الباطني Focus، وهي المنطقة أوْ النقطة التي تقع على سطح الأرض حيث تكون الحركة بالغة العُنْف، أنظر: (الأشكال E.30a to E.30e). يمكن للعلماء تحديد موقع "ما فوق المركز" للزلزال بإستخدام مِرْسام الزلازل أوْ السيزموغراف.

الرأسية. كما يُحْدِثْ هبوط رأسي أوْ إنخفاض في منسوب القشرة الأرضية ويتم ذلك بدون أن تَنْبَعج الطبقات الرأسية.

**Ephemeral (adj., geol.)** ***قصير الأجل (مؤقت) – موسمي. دائم ليوم واحد. متقطع الجريان***

يقصد به تصريف الأنهار الفصلي أوْ الموسمي.

**Ephemeral lake (geol., geomorph.)** ***بحيرة مؤقتة. بحيرة قصيرة الأجل***

بحيرة فصلية أوْ موسمية الإمتلاء. قارن مع: بحيرة متقطعة Intermittent lake، وبحيرة زائلة أوْ سريعة الزوال Evanescent lake.

**Ephemeral stream (geol., geomorph.)** ***جدول موسمي. جدول وقتي***

جدول أوْ بلوغ الجدول الْمُنْسَاب بشكل مختصر أوْ مؤقت وذلك فقط كإستجابة مباشرة لسقوط المطر في المنطقة ذات العلاقة وتكون قناته دائماً فوق منسوب مستوى الماء الجوفي، أنظر: (شكلا E.29a and E.29b). قارن مع: جدول متقطع Intermittent stream، وَ جدول صحراوي Desert stream.

**Ephemeris time (astron.)** ***زمن فلكي***

قياس منتظم للوقت المحدّد بواسطة تغيرات في مواقع الأرض والقمر وَ النجوم.

**Epi-** ***بادئة بمعنى: فوق. على. خارجي. تالٍ (لِ)***

**Epi-anticlinal fault (geol.)** ***صدع إحْدِيْدابي فوقي***

أنظر: صدع خارجي الإحديْداب Epanticlinal fault.

**Epibatholithic (adj., geol.)** ***باثوليثية فوقية***

راسب معدني تكوّن في المنطقة المحيطة بالباثوليث، أيضاً يعني المرحلة من الحتّ الباثوليثي والتي كُشِفَت فيها تِلْك المنطقة المحيطة بالباثوليث.

**Epibiontic organism (adj., zool.)** ***كائن ظاهري***

وصف للكائن الحي الذي يعيش فوق الرواسب القعرية.

**Epibole = Epizone (n., geol., stratig.)** ***نُطَيْق***

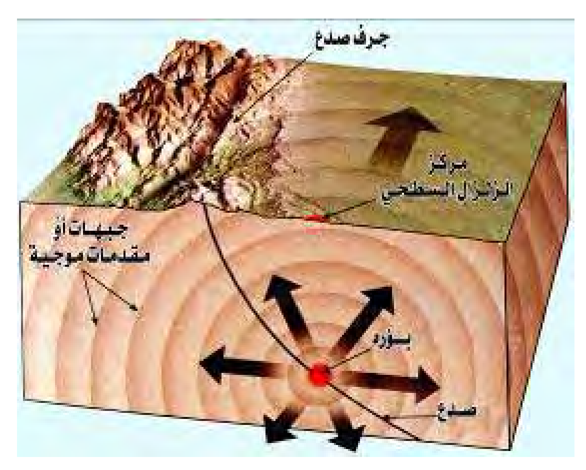
أصغر وحدة صخرية في العمود الجيولوجي، وهي المكافئ الصخري للحظة الجيولوجية. وتتميز بوجود أحافير مميزة لنوع معين من الكائنات أوْ ضَرْب منه لا يتعداه إلى غيره من النُّطَيْقات Epizones. مرادف له: نطاق أوْجي Acme - zone. وهي



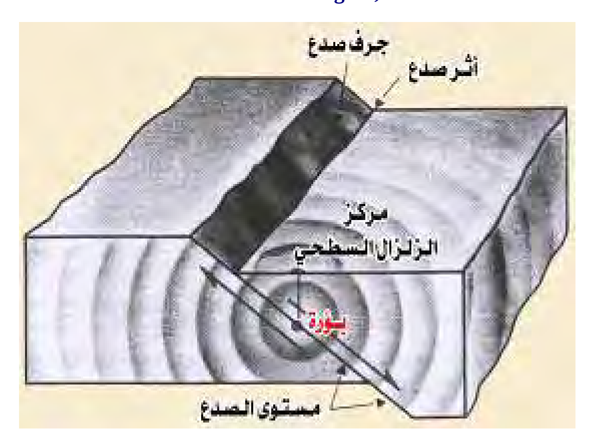
شكل E.30d يحدد موقع مركز الزلزال السطحي مستخدمين المسافة الْحَاصِلين عليها من ثلاثه محطات رصد زلزالية Lutgens & Tarbuck, 1995



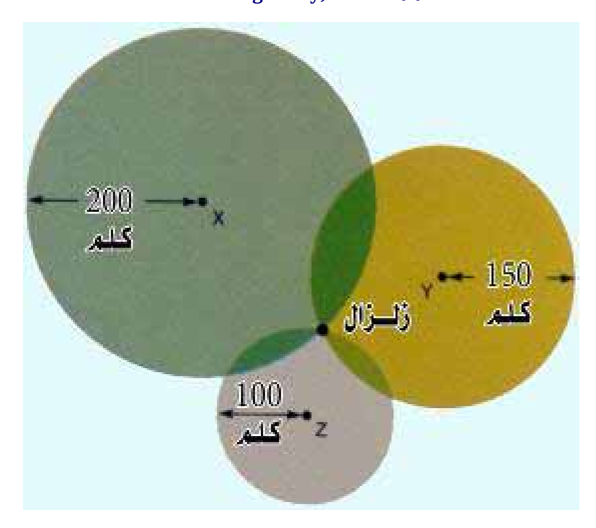
شكل E.30e مثال آخر لتحديد موقع مركز الزلزال السطحي من ثلاثه محطات رصد زلزالية Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.30a تقع جميع المراكز الزلزالية الباطنية في عمق الارض، وتسمي المواقع المباشرة فوقها المراكز الزلزالية السطحية
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.30b رسمة مُبَسَّطة لصدع، موضحة تسمية الأجزاء المكوّنة وَ المرافقة للزلزال Montgomery, 1993



شكل E.30c إستخدام المعطيات المثلثية من عدة محطات رصد زلزالية يسمح في تحديد موقع مركز الزلزال السطحي Montgomery, 1993

**Epichnia** (geol., zool.) ***نفق سطحي***

نوع من أنواع الأنفاق التي تحدثها الديدان في الرواسب، أنظر: (شكلا H.55 and N.22).

**Epicontinental** (adj., geol.) ***فوق قاري. على القارات***

يقع على الرف القاري البحري أَوْ فوق الوسط القاري، مثل: بحر قاري Epicontinental sea.

**Epicontinental sea** (geol., geomorph.) ***بحر فوق قاري.***
***بحر فوق القارة***

بحر على الرف القاري أو بداخل قارة ما أو في وسطها. قارن مع: البحر الأبيض المتوسط. مرادف له: بحر وسط اليابسة Inland sea، بحر قاري Continental sea، بحر برّي Epeiric sea.

**Epidermis (geol.)** *قريب من قشرة الأرض.*

*تالٍ للقشرة الأرضية*

تشوه القشرة السِّيَالِية السطحية أَوْ الضحلة. فهو يشير إلى الجزء الرسوبي من قشرة الأرض.

**Epidiabase (rk.)** *إبيدياباز. دياباز مغاير. إبيديابيس*

إسم مقترح كبديل للإبيدايورايت أَوْ دايورايت سطحي Epidiorite.

**Epidiagenesis (geol.)** *نشأة تالية متأخرة.*

*نشأة ما بَعْدية تالية. ما بَعْد النشأة الْما بَعْديّة*

لاحق لعملية النشأة الما بَعْدِية أَوْ المتأخرة، بينما يتعرض الراسب لمراحل عدة من النشأة الما بَعْدِية أَوْ المتأخرة، مثل: الأكسدة والإختزال، تكوين المادة اللاحمة، وإرتفاع كبير في ترابط وتقارب الحبيبات حيث تؤدى جميع هذه المراحل إلى القضاء على ما تبقى من مسامية أوّلية، فقد يُدْفع بالراسب إلى أعلى في أي وقت وبذلك يصبح الراسب عرضة للتجوية. وقد تكون التجوية متعمقة وشديدة مسببة زيادة في مسامية ونفاذية الصخر، وذلك بتكوين مسامية ثانوية، مثل: مسامية الْمَكْسَر Fracture porosity، نتيجة التجوية الفيزيائية، ومسامية الثقوب أَوْ مسامية القوالب Vuggy and Moldic porosities نتيجة عملية الإذابة وَ الإزاحة – تجوية كيميائية.

**Epidiagenesis phase (geol.)** *مرحلة نشأة مَا بَعْديّة.*

*مرحلة نشأة تالية سطحية*

مرحلة تلي عملية النشأة المتأخرة أَوْ الما بَعْدِية، ينجم عنها تكوين مسامية ثانوية، مثل: المسامية المكسرية أَوْ المسامية الثقبية أَوْ المسامية القالبية.

**Epidiorite (rk., meta.)** *إبيدايورايت*

جابرو متحول أَوْ ديابيس Diabase حل فيه الأمفيبول الليفي (أُورَالايت Uralite) محل الكلينوبيروكسين الأصلي (عامة أُوجايت). عادة يكون كتلياً أَوْ مُصْمَتاً ولكن ربما يكون له بعض الشستوزية. أنظر: إبيديابيس Epidiabase.

**Epidosite (rk., meta.)** *إبيدوسايت. إبيدوسيت*

صخر متحول مؤلّف من إبيدوت وكوارتز، وعامة يحتوي على بعض المعادن الثانوية، مثل: الأورالايت Uralite والكلورايت.

**Epidote (minr.)** *إبيدوت*

معدن لونه أخضر فستقي، أَوْ أصفر مخضر، إلى بُنِّي مخضر، أَوْ أخضر مسود، أَوْ أسود، يتكون من سليكات الكالسيوم والألومنيوم وَ الحديد المائية، صيغته الكيميائية: $\{Ca_2(Al,Fe)Al_2O(SiO_4)(Si_2O_7)(OH)\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦ – ٧، وزنه النوعي ٣,٣٥ – ٣,٤٥، وَ معامل إنكساره ١,٧٢ – ١,٧٨، أنظر: (الأشكال E.31a to E.31c and H.15b)، ولمعانه زجاجي. وعامة يتكون برفقة كل من: الألبايت وَ الكلورايت كحبيبات عديمة الهيئة أَوْ الشكل أَوْ كُتل أَوْ بلورات أحادية الميل في صخور متحولة منخفضة الرتبة (مشتقة من أحجار جيرية) أَوْ كمُكْون ثانوي نادر في صخور نارية، حيث يمثل نتاجاً متغيراً لمعادن الحديد والمغنسيوم.



شكل E.31a إبيدوت Lof, 1983



شكل E.31b إبيدوت (أسود) مع بلورات كوارتز (أبيض)
Klein & Hurlbut, 1993

عمليات جيولوجية فيزيائية أَوْ ميكانيكية أَوْ كيميائية تستمد طاقتها اللازمة لنشاطها وتأثيرها في الصخور من الشمس، مثل: عمليات التعرية والحتّ والنقل بالماء والجليد والرياح.

**Epigene process (geol.)** ***عملية سطحية***

عملية جيولوجية تحدث عند سطح الأرض أَوْ على مقربة منه وينتج عنها مَعَالِمْ أَوْ ظواهر جيولوجية.

**Epigenesis (geol.)** ***تَمَعْدُن متأخر***

تمعدن أصله خارجي النشأة، حيث يقصد به التغيير الذي يحدث في خاصية معدن الصخر نتيجة لقوى البيئة الخارجية النشطة عند أَوْ قرب سطح الأرض، على سبيل المثال: إحلال المعدن أثناء مرحلة التحول. كما يعني المصطلح في علم الرسوبيات: التمعدن المتأخر أَوْ العمليات الحادثة عند درجات حرارة وَ ضغوطات منخفضة تؤثر في الصخور الرسوبية لاحقاً أَوْ تالياً لِدَمْجِها، وهذا يجعلها بعيدة عن التغير السطحي أَوْ التجوية والتحول، مثل: الدَّلْمَتة بَعْد الترسيبية. ويكافئ المصطلح لعملية النشأة الْمَا بَعْدِيّة المتأخرة Late diagenesis.

**Epigenetic (adj., geol.)** ***تمعدني. متأخر الأصل***

***يحدث متأخراً***

عملية تَمَعْدُن تحدث بعد الترسيب وعند أَوْ قرب سطح الأرض. ويقصد به أيضاً تكوين معدن رسوبي أَوْ نسيج أَوْ بِنْية بَعْد ترسيب الراسب. فهو مرتبط بِتَمَعْدُن رسوبي. كما يدل على راسب معدني له أصل متأخر عن تِلْك الصخور المكتنفة له.

**Epigenetic concretions (geol., rks.)**

***درنات مَا بَعْدِيّة النشأة***

درنات نشأت بَعْد الترسيب.

**Epigenetic deposits (geol.)** ***رواسب منطبعة.***

***رواسب متأخرة النشأة***

ركازات أحدث عمراً من الصخور التي تحتها رواسب ما بَعْدِيّة النشأة.

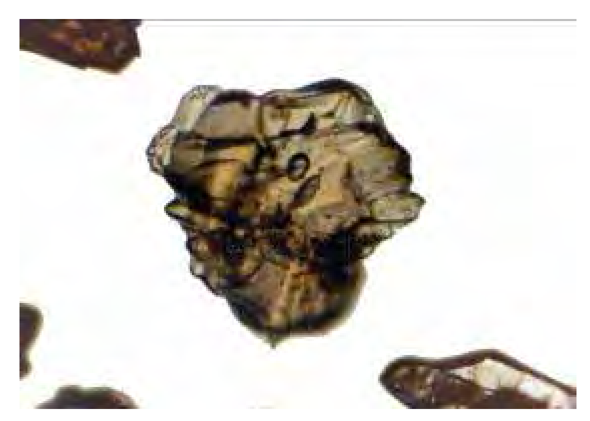
**Epigranite (rk.)** ***جرانيت سطحي***

جرانيت متكوّن فوْق أَوْ قريب من السطح.

**Epilimnion** ***طبقة الماء الدافئة. طبقة المياه العليا***

نطاق علوي من مياه البحيرات في المناطق المعتدلة، وَ يتميز بدرجة حرارة متجانسة نتيجة لتقليب المياه بالرياح وتيارات الحمل، وهي عامة أدفأ من أي مكان أخر.

**Epilithic (adj., zool.)** ***فوق صخري المعيشة***



شكل E.31c بلورة إبيدوت كمعدن ثقيل، متكون حجر رمل المنجور،قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف

**Epidote - amphibolite facies (geol.)**

***سحنة الأمفيبولايت – إبيدوت***

سحنة الأمفيبولايت – إبيدوت – ألْبايت.

**Epidotization (n., geol.)** ***إِبْدَنَة. تكوين الإبيدوت***

عملية دخول حرمائي للإبيدوت في الصخور أَوْ تغير الصخور حيث يَتَألْبَتْ فيه فلسبار البلاجيوكليز Albitized محرراً جزيئ الأنورثايت ليتكون الإبيدوت والزيوسايت Ziosite، وغالباً ما يصاحب بِالْكَلْوَرَة Chlorization وهذه العمليات مرافقة بشكل متميز مع التحول.

**Epieugeosyncline (geol.)**

***تقعر أرضي حقيقي سطحي وَ فوقي***

حوض إنخسف بعمق مع بَرْكَنَة محدودة ومشتركة مع دفع لأعلى ضيق النطاق واقع فوق قعيرة محيطية عظمى مشوهة ومتداخلة. مرادف له: عمق خلفي أَوْ ظهري Backdeep.

**Epifauna (zool., ecol.)** ***حيوانات أَوْ فونة خارجية.***

***عشيرة حيوانية سطحية***

عناصر العشيرة الحيائية التي تسكن ظاهرة الموطن الأحيائي وتؤثر فيها عوامل المناخ المائية المحلية. فهي عامة عشيرة حيوانية تعيش فوق سطح أرضية البحر بدلاً من تحته، أنظر: (شكل D.8).

**Epigene (adj., geol.)** ***سطحي الأصل. سطحية الأصل***

***غريب الأصل***

عملية جيولوجية أَوْ مَعَالِمْهَا الناتجة، والتي تحدث عند أَوْ على مقربة من سطح الأرض. قارن مع عميقي الأصل Hypogene. مرادف له: سطحي Epigenic. أيضاً يرتبط المصطلح بالبلورة غير الطبيعية مع المادة الحاوية لها أَوْ المكتنفة لها، على سبيل المثال: شكل زائف أَوْ غريب Pseudomorph.

**Epigene action (geol.)** ***فعل أَوْ نشاط خارجي الأصل***

**Epirocks** (geol.) ***صخور سطحية. صخور فوق السطح***

**Epirogenic = Epeirogenic** (geol., tect.)

***معيجي. تَمَعُّجي***

متصل بحركة بناء القارات. ترسيب قاري المنشأ.

**Episode** (hist. geol.) ***فترة حدث أَوْ سلسلة أحداث مترابطة***

مصطلح يستخدم بشكل رسمي ودون تضمين الوقت لحدث أَوْ سلسلة أحداث ذات أهمية أَوْ مميزة حدثت في التأريخ الجيولوجي لقطر ما أَوْ مَعْلَم ما، مثل: الحدث المثلجي أَوْ الحدث البركاني.

**Epistilbite** (minr.) ***إبستِلْبايت. إبيستِلْبيت***

معدن لونه أبيض، يتكون من سيليكات الكالسيوم وَ الألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{CaAl_2Si_6O_{16}.5H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤، وَ وزنه النوعي ٢,٢٥. يظهر بشكل بلورات منشورية أَوْ حبيبي. من مجموعة الزيولايت Zeolite.

**Epitaxy** (cryst.) ***نمو فَوْقي متشارك***

توجيه نمو بلورة معدنية بنمو بلورة أخرى بحيث يرتبط بالتركيب الشبيكي للطبقة البلورية التحتانية. فهو نوع من نمو تتصل فيه الشبكتان حيث تشترك في تركيب شبيكي شائع فقط، أنظر: (شكل E.32).

يقصد به كائن حي يعيش على أَوْ ملتصق بصخر أَوْ مادة حجرية أخرى.

**Epimagma** (volc.) ***صهارة فوقية***

يقصد به غاز يصاحب أَوْ يأتي بعد خروج الصهارة. وعامة فهو متخلف أَوْ متبقٍ صهاري فقاعي حيث أنه متحرر من الغاز نسبياً وهو شبه صلد، وَ ذو متانة أَوْ تماسك عجينية، تكوَّن عامة بواسطة برودة الحِمَمْ أَوْ اللاّبة في بحيرة. مرادف له: تلو قَطْري. صهارة تالية Deuteric.

**Epimatrix** (geol.) ***فَرْشة فوقية. راسب أرضية فَوْقي***

مواد غير متجانسة خلالية، واقعة بين الفرجات، نمت أصلاً في ثغور أَوْ فراغات بَيْنِية أثناء عملية النشأة الْمَابَعْدِيّة Diagenesis في أحجار رمل الجريواكي والأركوز.

**Epipelagic = Epipelagic zone of the oceanic environment** (adj., geol., oceanog.)

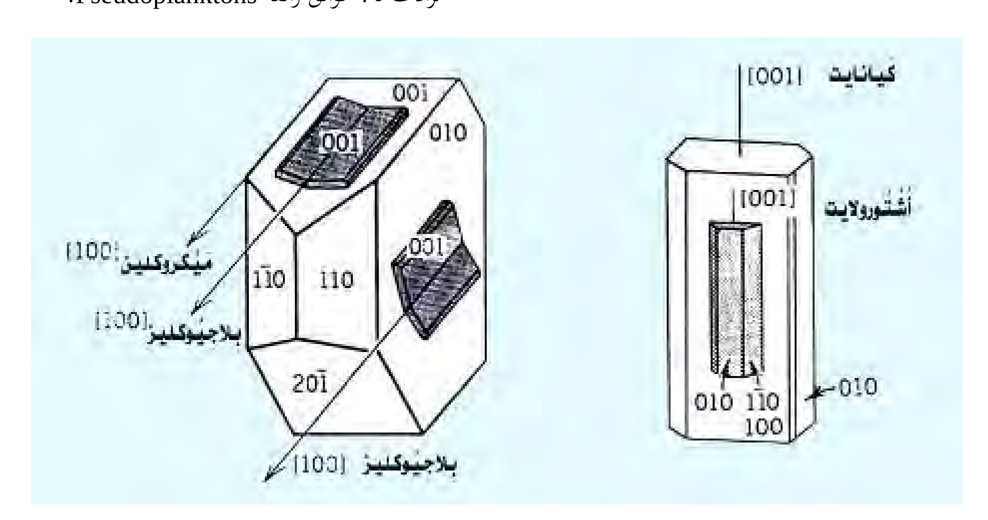
***فوق لُجّي = نطاق فَوْقلُجّي من بيئة محيطية.***

***نطاق يَمِّي فَوْقي من بيئة محيطية***

جزء من بيئة يَمِّية محيطية ينحصر بين سطح البحر وعمق ١٠٠ قامة Fathoms.

**Epiplankton** (biol.) ***عالقة فوقية***

كائنات حية متصلة بنباتات طافية أَوْ بسوابح متحركة، خاصة فقاريات، مثل: السلاحف وثعابين البحر وَ الحيتان Cetaceans. مرادف له: عوالق زائفة Pseudoplanktons.




شكل E.32 أمثلة نموّات فوقية مترافقة: (أ). نمو متوازي أشتورولايت وَ كياناايت
وَ (ب). نمو بلاجيوكليز فوق ميكروكلين Klein & Hurlbut, 1993

داكن في الجدار الداخلي لفورامينفرا الْفُوسيُولينا Fusulinid formainifer، تِكْتوريوم Tectorium. كما يشير المصطلح إلى الجزء الأمامي في ذوات السَّوْطَيْن.

**Epitheca = Epitract** (biol.) ***غلاف علوي.***

***غلاف راكب. غلاف خارجي = كيسي***

ظهارة كلسية تحيط بالغلاف الأصلي لهيكل المرجان توجد في بعض فئات المرجان فتجعل الهيكل أكثر ملاءمة. أيضاً راسب ثانوي

بشكل ليفي أَوْ كتلي أَوْ إبري أَوْ تلبيسات المياه المعدنية. مرادف له: ملح الإبسوم Epsom salt، أملاح مُرَّة، وملح شَعْري.

**Equal - area projection (geog., surv.)**
***مسقط المساحات المتساوية***

مسقط أَوْ إسقاط خرائطي يحفظ عليه ثابت نسبة المساحات بحيث أي جزء معطى في الخارطة له نفس العلاقة من المساحات على الكرة التي تمثله، مثل: ما لِمُجْمَل الخارطة إلى المساحة الكلية الممثلة.

**Equant = Sphere = Spherical (adj., geol.)**
***متساوية المحاور. وضع الأبعاد المتساوية = كرة أَوْ كروي***

إحدى رتب تكور، أنظر: (الأشكال B.81, P.21 and S.192) الحبيبة. ويشير المصطلح إلى بلورة بها نفس أَوْ تقريباً نفس القطر في جميع الإتجاهات. قارن مع: متطاولة Tubular، موشورية Prismatic. مرادف له: متساوية الأبعاد Equidimensional، متقايس أَوْ متساوي القياس Isometric. كما يشير إلى حبيبة رسوبية طولها أقل من عرضها بواحد ونصف مرة. ويعني المصطلح أيضاً صخراً أغلبية حبيباته تكون متساوية المحاور.

**Equant crystal habit**
**= Equidimensional crystal habit**
***هيئة بلورية متساوية = هيئة بلورية متساوية الأبعاد***

صورة بلورة تتساوى فيها جميع الأوجه من حيث المساحة وَ الأبعاد.

**Equator (n., astron., surv.)** ***خط الإستواء. خط الإعتدال***

خط وهمي ينصِّف الأرض نصفين أحدهما شمالي والآخر جنوبي، وهو خط العرض "صِفْر". خط الإستواء هو الدائرة العظمى الوحيدة من بين دوائر – أي خطوط – العرض.

**Equatorial current (oceanog.)** ***تيار إستوائي***

أيٌّ من التيارات المحيطية السطحية المتسعة في المناطق المدارية أَوْ الإستوائية مباشرة شمال أَوْ جنوب خط الإستواء، تسير في إتجاه جنوب غرب أَوْ غرب في نصف الكرة الشمالي بواسطة الرياح التجارية الشمالية الشرقية (تيار إستوائي شمالي)، أَوْ شمال غرب أَوْ غرب في نصف الكرة الجنوبي بواسطة الرياح التجارية الجنوبية الشرقية (تيار إستوائي جنوبي). أيضاً تيار مَدِّي يحدث مرتين في الشهر عندما يكون القمر بالقرب أَوْ فوق خط الإستواء الأرضي.

**Equatorial electrojet** ***نفَّاث كهربائي إستوائي***

تركيز للتيار الكهربائي يوجد في الغلاف الجوي فوق خط الإستواء المغنطيسي.

**Epithermal (adj.)** ***عالي الحرارة. فُوَيْق حراري حرارة سطحية***

يقصد به راسب معدني حرمائي تكوَّن ضمن واحد كيلو متر تقريباً من سطح الأرض وفي معدل حرارة فيما بين ٥٠ – ٢٠٠ درجة مئوية. متشكلاً بشكل أساسي في عروق معدنية حرمائية.

**Epithermal deposits (geol.)** ***قُرَارَات فُوَيْق حرارية. رواسب فُوَيْق حرارية***

أنظر: منخفض الحرارة Epithermal.

**Epizone (meta.)** ***نطاق فوقي. نطاق سطحي***

أقصى نطاق عمقي للتحول يتميز بدرجات حرارة منخفضة إلى متوسطة (أقل من ٣٠٠ درجة مئوية) وضغوطات هيدروستاتية مع إجهاد قَصّ منخفض إلى مرتفع. وينتج التحول الكيميائي والميكانيكي سليكات مائية، مثل: سيريسايت، كلورايت، تَلْك، وَ كربونات، مثل: كالسايت، دلومايت. والصخور الأنموذجية هي الإردواز والفيلايت والسيريسايت وشست الكلورايت. وقد شمل هذا المفهوم تأثيرات الحرارة المنخفضة والتحول التماسي والتحول الصخري المعدني بالإحلال الكيميائي Metasomatism. ويؤكد الإستعمال الحديث للمصطلح أهمية ظروف كل من الضغط والحرارة (درجة تحول منخفض الرتبة) بدلاً من عمق النطاق.

**Epoch (s) (hist. geol.)** ***حين. فترة. طيلة. حِقْبَة. حُقُب تقسيم زمني. عَهْد. زمن (أَحْيُن)***

قسم جزئي من الزمن الجيولوجي أصغر من العصر، وأكبر من العمر، أنظر (شكل G.23 وَ جدول C.1). ويعرف بالحين أَوْ بالفترة ويستخدم للدلالة على زمن أرضي، ترسبت في أثنائها صخور النسق. وتنقسم كل فترة إلى أَحْيُن ولم تسمح وسائل التقسيم إلى أحْيُن إلا في الفترات التي تتبع أحقاب دهر الحياة الظاهرة. سادت الحيوانات الثديية في الفترة أَوْ الحقب الأيوسيني. وأستعمل المصطلح بشكل غير رسمي للدلالة على طول (عادة قِصَر) الزمن الجيولوجي، مثل: الفترة أَوْ الحقبة المثلَجِّية Glacial epoch. أيضاً فترة المَدّ Tidal epoch. أنظر: الزمن الجيولوجي Geologic time.

**Epsomite (minr.)** ***إبسومايت. إبسوميت***

معدن لونه أبيض، مذاقه مُرّ، يتكون من كبريتات المغنيسوم المائية، صيغته الكيميائية: ($MgSO_4.7H_2O$)، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٢ – ٢,٥، وزنه النوعي ١,٧٥١ وَ معامل إنكساره ١,٤٦. وهو عبارة عن أملاح الإبسوم الطبيعية، ويظهر

*تبلور متوازن*

تبلور تكوَّنت فيه البلورات مع برودة تفاعل مستمر وتتوازن مع السائل. قارن مع: تبلور جزئي Fractional crystallization وتفاضل أوْ تمايز تبلوري Crystallization differentiation.

**Equilibrium fusion** (geol.) *إنصهار متوازن*

إنصهار ينتج فيه السائل مع التفاعلات التسخينية المستمر وَ يعاد توازنـه مـع المتخلفـات التبلوريـة. قـارن مـع: إنصهـار جزئـي Fractional fusion.

**Equilibrium solar tide** (meteorol.)

*مَدّ وَ جَزْر شمسي متوازن*

شكل الغلاف الجوِّي الذي يُعَيّن عن طريق قوي التثاقل وَحْدها في غياب أي دوران للكرة الأرضية بالنسبة إلى الشمس.

**Equilibrium spheroid** *كُرَوَاني متوازن (شبه كرة متزنة)*

شكل يمكن للكرة الأرضية أن تتخذه إذا كانت مغمورة بأكملها بمحيط مائي بلا مدٍّ ولا جَزْرٍ وله عمق ثابت.

**Equitant** (geol.) *متراكب*

طَرَف أحدهما فوق طرف الآخر

**Equivalence** (n., geol., stratig.) *تكافؤ*

تواقت أوْ مواقتة جيولوجية خاصة ، كما يشار إلية بواسطة محتوى أحفـورى مطـابق أوْ مماثـل. مـرادف لـه: تكـافؤ أوْ تطـابق Equivalency.

**Equivalent** (adj., geol.) *مكافئ. مساوٍ. مثيل. نظير كفوء. متكافئ. مطابق*

مطـابق في العمـر الجيولـوجي أوْ الموضـع الطبـاقي أوْ الطبقـي Equivalent. ويسـتخدم هـذا المصـطلح خاصـة عنـد مقارنـة طبقات أوْ تكوينات أوْ متكونات ( في أقاليم أوْ مناطق بعيدة عن بعضهما البعض ) بحيث تكون معاصرة أوْ مواقتة في عمر التكوين أوْ الإرساب أوْ مُحْتَوية على نفس الأشكال الأحفورية وأجناسها.

**Equivalve fossil** (paleont.) *أحفورة متساوية المصراعين*

كل من المصراعين صورة مرآة للآخر فيما عدا بعض الإختلاف البسيط على خط تركيبة الأسنان. أما الصدفة مختلفة المصراعين فتعرف بعديمة التماثل الجانبِي Inequivalve fossil.

**Equivalve shells** (paleomt., zool.)

*أصداف متساوية حجم المصراعين*

أصداف محاريات ذات مصراعين متساويين في الحجم وَ الشكل حين يبدو كل منهما كصورة مرآة للآخر.

**Equivoluminal wave** (seis.)

*موجة متساوية الحجم (الحجم المتساوي)*

**Equatorial section** (paleont.) *قطاع إستوائي*

قطاع يمر في صدفة الْمُنَخْرَبَات ذات الإلتفاف الحلزوني والصفائح الحلزونية، ويكون عمودياً على محور الإلتفاف وَ ماراً بمركز الصدفة.

**Equatorial telescope** (astron.) *مِقْراب إستوائي*

مِقْراب مثبت بطريقة خاصة تمكّنه من الدوران آلياً بعد ضبطه لمتابعة حركة جسم سمائي ما، وهو يعوض دوران الأرض بدوران مضاد له ولكن بالسرعة نفسها. يستعمل المِقْراب الإستوائي في تصوير منطقة نجمية بطريقة التصوير الضوئي البطيء. أي بفتح حجاب العدسة مدة طويلة.

**Equatorial view** *منظر جانبي*

منظر جانبِي لحبيبة، مثل: حبوب اللقاح أوْ البوغات من مظهر أوْ وَجْه كثيراً أوْ قليلاً في منتصف الطريق بين القطبين.

**Equi -** *بادئة بمعنى: متساوٍ*

**Equigranular** (adj., geol.) *متساوي التحبب. متساوي الحبيبة. متساوي الحبيبات*

صفة نسيج الصخور النارية المكونة من بلورات متساوية الحجم تقريباً.

**Equigranular grains** (geol.) *حبيبات متساوية الحجم*

مرادف غير مقترح به لمتجانس الحبيبات Homogranular وهو أيضاً مرادف غير مقترح لمصطلح Granuloblastic.

**Equigranular texture** (geol.)

*نسيج متساوي الحبيبات أوْ الحبَّات*

نسيج صخري تظهر فيه جميع أوْ معظم الحبيبات متساوية الحجم تقريباً.

**Equigeopotential surface** (geophys.)

*سطح جهد أرضي متساوي*

أنظر: سطح الجهد الأرضي Geopotential surface.

**Equilateral fossil** (paleont., zool.)

*أحفورية متساوية الجانبين. أحفورة متماثلة الجانبين*

صدفة ذات جانبين متشابهين على طول الخط بين العُقْدة والحافة الأمامية. وعموماً فإن الأصداف التي عُقَدُها أقرب إلى طرفها الأمامي من طرفها الخلفي تكون متماثلة الجانبين.

**Equilateral shell** (paleont., zool.)

*صدفة متساوية الجانبين*

صدفة المحاريات التي يُقَسِّمها الخط الوَسَطِي العرضي قسمين متساويين متماثلين أحدهما أمامي والآخر خلفي. أنظر: أحفورة متساوية الجانبين Equilateral fossil.

**Equilibrium crystallization** (cryst., geol.)

أنظر: إشعاع أرضي Terrestrial radiation.

**Erathem (n., hist. geol.)** ***تجمُّع زمني. أكبر وحدة زمنية***

أكبر الوحدات الطبقية الزمنية المتميزة حيث تقع في الترتيب فوق رتبة نظام System، أنظر: (جَدْول C.1)، أيضاً أنظر: وحدة زمنية طباقية Chronostratigraphic unit. وهي تشير إلى الصخور المتكونة خلال دهر من الزمن الجيولوجي. فمثلاً يتكون إراثم دهر الحياة المتوسطة من النظام الترياسي، والنظام الجوراوي، والنظام الكريتاوي. والمجموعة هي مرحلة زمنية صخرية تتبع القسم إيونوثم Eonothem وتكافئ مدى الحقب Era.

**Erect anticline = Vertical fold (geol.)**

***طية محدبة قائمة***

طية محدبة ذات محور رأسي، متعامد مع المستوى الأفقي.

**Eremology** ***علم الصحاري***

دراسة الصحاري من حيث عواملها الفيزيائية والمناخية والجيولوجية وَ البيئية، ... الخ.

**Erg (geog., geol.)** ***عِرق. إرْج***

جسم رملي يمتد في الصحارِي الحوضية، ويأخذ شكل الكثيب الرملي، وقد تكون عدة كثبان رملية، أنظر: (شكل E.33).على سبيل المثال: عِرْق بَان بَان Irq Banban، أيضاً أنظر: (شكل P.5b)، الواقع شمال غرب مدينة الرياض في شبه الجزيرة العربية. كما يشير المصطلح إلى الصحاري الحوضية التي تنتشر فيها كثبان رملية متنقلة، مثل: صحاري النفود وَ الربع الخالي في شبه الجزيرة العربية.

أنظر: الموجة الزائية "ز" S wave.

**Era (n., hist. geol.)** ***دهر. حقب. حقبة.***

***تقسيم زمني للدلالة على الزمن الأرضي***

أحد الأقسام الخمسة الأساسية للزمن الجيولوجي، التي يشمل كل منها فترة أَوْ عدة عصور. وهو أطول المراحل التي ينقسم إليها أحد الدهور الجيولوجية، أنظر: (شكل G.23 وَ جدول C.1)، ويقاس مداه بعشرات الملايين من السنين أَوْ بعدد قليل من مئات الملايين من السنين، أنظر: وحدة زمنية طباقية Chronostratigraphic unit. ويمتاز بصورة عامة للحياة التي تختلف إختلافاً بيِّناً عن الصورة العامة للحياة في غيره من الأحقاب. والأحقاب الجيولوجية خمسة هي الآتية مبتدئين بِأَقْدَمِها: (أ). حقب الحياة العتيقة أَوْ الأركيوزوري Archaeozoic Era، ومداه حوالي ١٠٠٠ مليون سنة، وهو أقدم قسمي دهر الحياة الخافية، (ب). حقب طلائع الأحياء أَوْ البروتيروزوي Proterzoic Era ومداه نحو ٦٠٠ مليون سنة، وهو أحدث قسمي دهر الحياة الخافية، (ج). حقب الحياة القديمة أَوْ الباليوزوي Palaeozoic Era ومداه نحو ٣٠٠ مليون سنة، وهو أقدم الأقسام الثلاثة، (د). حقب الحياة الوسطى أَوْ الميزوزوي Mesozoic Era ومداه نحو ١٣٠ مليون سنة، وهو أوسط الأقسام الثلاثة لدهر الحياة الظاهرية. ويطلق أحياناً على هذا الحقب بزمن الزواحف، وَ (هـ). حقب الحياة الحديثة أَوْ الكاينوزوي – السينوزوي Kainozoic أَوْ Cenozoic Era، ومداه نحو ٦٥ مليون سنة وهو أحدث الأقسام الثلاثة لدهر الحياة الظاهرة، أنظر: (شكل G.23).

**Eradiation (phys., geol.)** ***إشعاع***



شكل E.33 عروق من بحار رملية عظيمة في شرق الربع الخالي، شبه الجزيرة العربية Birkeland & Larson, 1987

**إريونايت. إريونيت** **Erionite (minr.)**

معدن لونه أبيض، يتكون من سليكات الكالسيوم والبوتاسيوم والصوديوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{(Ca,Na_2,K_2)_4(Al_8Si_{28})O_{72}.27H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، وَ وزنه النوعي ١,٩٩٧. وهو من مجموعة الزيولايت Zeolite.

**إنحتّ. يحت. يتآكل. يتفتت** **Erode (v., geomorph.)**

يقصد به عمليات تقوم بها عوامل الحتّ أوْ التآكل Agents of erosion، مثل: الجاذبية، زحف الجليد، الرياح، المياه الجارية، وَ الأمواج. أيضاً هو إنتاج أو تعديل أوْ تحسين تضاريس منطقة ما بواسطة تحات وَ تآكل الأرض.

**محتوت. تِحاتّي. متآكل** **Eroded (adj., geol.)**

صفة سطح صخر أوْ طبقة تعرضت لفعل عوامل الحتّ، مثل: الرياح، والمياه الجارية، والجاذبية وَ زحف الجليد، ... إلخ.

**تطبق متقاطع محتوت** **Eroded cross - bedding (geol.)**

تطبق متقاطع أوْ متصالب تآكل بسبب عملية التعرية، أنظر: (شكل E.34).

**الإرّي** **Erian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية، وسط الديفوني Middle Devonian، فوق الأُولِستيري Ulsterian وَ تحت السِّينيكان Senecan.

**التَّجبُّل الإرِّي** **Erian orogeny (hist. geol.)**

قلقلة أصابت القشرة الأرضية أثناء باكر العصر الديفوني Early Devonian diastrophism. وهي إحدي التَّجبُّلات، الثلاثين أوْ أكثر، قصيرة الْمَدَى والتي حدثت أثناء زمن الحياة الظاهرة، بنهاية العصر السيلوري، وهي آخر جزء من حقبة الكاليدروني. مرادف له: التَّجبُّل الْهَيْبِري Hiberian orogeny.

**إرِيكايت. إريكيت** **Erikite (minr.)**

معدن لونه أصفر بُنّي فاتح إلى رمادي بُنّي داكن، يتكون من سليكات وفوسفات معادن السيريوم صيغته الكيميائية: $\{(La,Ce)_x(P,Si)O_4.H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعينّي، صلادته ٥,٥، وَ وزنه النوعي ٣,٥. وهو ربما يكون رابدوفان Rhabdophane غني بالسليكات، وقد يكون مونازايت Monazite.



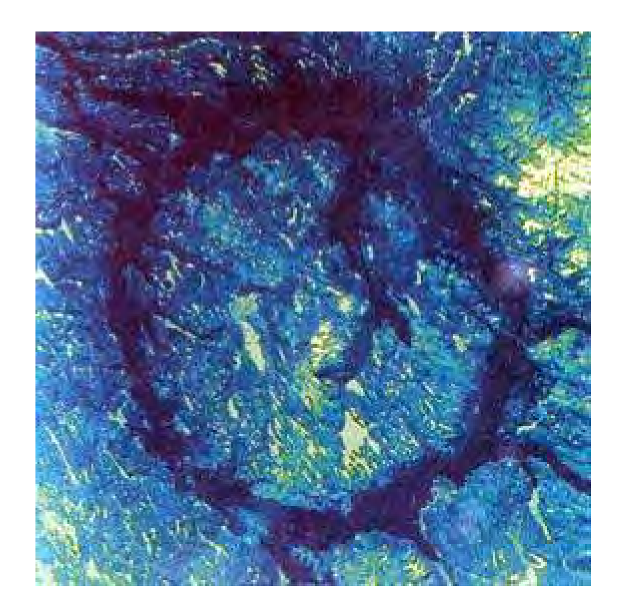
شكل E.34 تطبق متقاطع محتوت مع تطبق متدرج الحبيبات حجر رمل البياض، منطقة الدُّغم، قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف

**فوهة إرتطامية محتوتة** **Eroded impact crater (volc.)**

فوهة إرتطامية نَيْزَكية تآكلت بفعل التعرية الشديدة،أنظر: (شكل E.35).

**Erosion (n., geol.)** ***تحات. تآكل. تفتت. إجتراف. إنجراف حتّ. نحت. عملية حت الصخور. تعرية***

مجموعة عمليات يتم بوساطتها بلى وَ تفتت، أَوْ تفكك وإنحلال المواد الأرضية أَوْ الصخور، وقد تذاب هذه المواد وتزاح من على أي جزء من سطح الأرض. وتشتمل هذه على عمليات التجوية والحل أَوْ الإذابة والتآكل أَوْ الحتّ الميكانيكي والنقل المتأثر بالعوامل الطبيعية كالماء الجاري والأمواج والمثالج أَوْ الرياح، والتي تستخدم فيها كسر الصخور لطحن، وَدَقّ الصخور الأخرى لدرجة سحقها أَوْ تنعيمها، أنظر: (شكلا E.36 and E.37). ويعتبر التحات أوّل مرحلة من مراحل عملية نقل الرواسب المفككة. ومنع التحات هام جداً للحفاظ على التربة كمورد من الموارد الطبيعية.



شكل E.35 بحيرة مانيكوجان، كوبك (كندا) وهي فوهة إرتطامية عمرها ٢٠٠ مليون سنة، البحيرة تحدد بقايا الفوهة التي يبلغ قطرها ٧٠ كيلومتر
Tarbuck & Lutgens, 199



شكل E.36 عمليات التآكل أوْ الحت أوْ التَّحَات Longwell et al., 1969

**Erosion agents (geol.)** ***عوامل التآكل. عوامل الحتّ عوامل التّحات***

تشمل كل من: الجاذبية والماء الجاري (الأنهار، الأمواج أوْ التيارات المائية)، والجليد الزاحف (المثالج) وَ الرياح، وهذه العوامل هي نفسها تشكل عوامل النقل.

**Erosional (adj., geol.)** ***تحاتّي. تآكلي***

مرتبط أَوْ له علاقة أَوْ نَتَج بواسطة تآكل اليابسة.

**Erosional break (geol.)** ***توقف تحات. إنقطاع حَتّي***

نوع من التوقف يجتمع فيه عادة التوقف الطبقي والتوقف الأحفوري معاً نتيجة لإرتفاع قاع حوض الترسب بحيث تتعرض الطبقات



شكل E.37 تحات علي جانب حاجز واقٍ للمباني Montgomery, 1993

**Erosional truncation (geol.)** ***قطع نَحْتي. قطع تِحَاتِّي***

**Erosional unconformity (geol.)** ***تخالف تِحَاتِّي.***

***عدم توافق تِحَاتِّي***

عدم توافق يدل على توقف الترسيب وتعرض المنطقة إلى عملية حت وتعرية، أنظر: (الأشكال D.69a to D.69d, D.70a to D.70c and U.2a to U.2g)، فهو سطح يفصل بين صخور أقدم تعرضت لتحات من رواسب أصغر أوْ أحدث مغطية لها خاصة عدم التوافق Disconformity.

**Erosional volcanic sands (volc.)**

***رمل تِحَات الفتات البركاني***

رمل متبق من تجوية وَ تآكل صخور بركانية غنية به.

**Erosion caldera (volc.)** ***فوهة بركانية تِحَاتِّية.***

***كالديرا تِحَاتِّية***

نوع من الفوهات البركانية تشكلت بواسطة التِّحَات والناتج توسعة أوْ إتساع الكالديرا أوْ عن طريق حت مخروط بركاني، نتج عن تشكيل منخفض كبير مركزي يشبه الدارة المثلجية.

**Erosion fault scarp (geol.)** ***منحدر صدعي تِحَاتِّي.***

***جُرُف صدعي تِحَاتِّي***

أنظر: منحدر أو جُرُف خط الصدع أوْ صدعي Fault - line scrap.

**Erosion groove (geol.)** ***تخطط تِحَاتِّيي***

بِنْية رسوبية تشكلت بواسطة خطوط متقاربة جداً لعلامات حت أوْ تآكل ذات جوانب مستقيمة. وربما يكون التآكل قد تركّز بشكل مبدئي بواسطة تخطط متوافر مسبقاً. أنظر: علامات التخطط Groove marks.

**Erosion platform (geol.)** ***مَنصّة تِحَاتِّية***

سطح مستوٍ نسبياً ذو إتساع محدود، تكوّن بواسطة الحتّ أوْ التحات. أيضاً هو مِنَصّة قَطْع الموج Wave - cut platform على إمتداد الساحل. قارن مع: مِنَصّة سحجية Abrasion platform.

**Erosion remnant (geol., geomorph.)** ***متبق تِحَاتِّي***

مَعْلَم طبوغرافي تُرِكَ أوْ بَقِي منتصباً فوق سطح الأرض المحيطة به بعد خفض التحات أوْ التعرية المساحة المطوقة له، خاصة ناشزة أوْ نتوء صخري Stack، شاهة أوْ هضبة منعزلة شديدة التحدر Butte، والمونادنوك Monadnock أوْ هضبة تحيط بها أرض جردتها عوامل التعرية. مرادف له: متخلّف أوْ متبقٍ Residual، بقية أوْ مَعْلم تضاريس Relic، وَ متبق أوْ متبقية Remnant.

للتحات بعوامل الحت أوْ التعرية، ثم لهبوط المنطقة ثانية وإستئناف الترسب فوق سطحها الْمُتَحات.

**Erosional flood plain (geol.)** ***سهل فيضي تِحَاتِّي***

سهل فيضي تكوَّن بواسطة تحات جانبي وتراجع تدريجي للجدران الوادية.

**Erosional landforms (geol., geomorph.)**

***تضاريس تِحَاتِّية***

تضاريس تآكلت وَ حُتَّتْ بواسطة عوامل التجوية، خاصة المثالج، حيث تشكلت تضاريس متنوعة وعديدة، أنظر: (شكل E.38).




**شكل E.38 تضاريس تِحَاتِّية شكلتها المثالج الألْبية، (أ). تضاريس غير مُثَلَّجة أوْ مُجَلَّدة، مُوَضَّحة بوِدْيان مَثْلَجِية في (ب). بعد إنحسار أوْ تراجع الجليد في (ج). تظهر التضاريس الأرضية Terrain مختلفة جداً من تِلْك قبل التَّغَطِّ أوْ الغمْر بالجليد Tarbuck & Lutgens, 1997**

**Erosional surface = Erosion surface (geol.)**

***سطح تعرية. سطح تِحَاتِّي***

سطح تِحَاتِّي أوْ سطح أرضي أوْ يابسة تشكل ونتج بواسطة نشاط التحات، خاصة الماء الجاري. يطلق المصطلح على مستوٍ أوْ قريب من مستوٍ، فهو سطح بِنْيوي مُعرّى. مرادف له: سطح تسّهّب Planation surface.

**Erractic boulder = Erractic** (geol., glaciol.)

***جلمود ضال. قُلاعة مثلُجِّية. جلمود رضراخي***

كتلة صخرية مثلُجّية الترسيب، أنظر: (شكل E.39c).



شكل E.39a جلاميد جليدية تائهة Friedman & Sanders, 1978



شكل E.39b كتلة صخرية ضالة ضخمة أوْ جلمود تائه ضخم
Press & Siver, 1986



شكل E.39c قُلاعة أوْ جلمود ضال كبير من الجرانيت مدموج أوْ مدفون في نهاية ركام جليدي أو طرفي Skinner & Porter, 1987

**Erractic subsidence** (geol., glaciol.)

***إنخفاض مثلجي النشأة. إنخفاض غير منتظم***

تخفض غير منتظم تكوَّن بواسطة ذوبان المثالج.

**Erupt** (v.)

***ثار. تفجر. إنبثق. تنفّط***

**Eruption** (n., volc.)

***ثوران. طفح. إندلا ع. تفجر البراكين. إندفاع بركاني***

**Erosion ridge** (geol., glaciol.)

***حَيد تَحَاتِّي***

واحد من مجموعة أَحْيُد صغيرة على سطح ثلجي تكوَّن بواسطة النشاط التآكلي لثلج مذري بالريح، إما أنْ يكون موازياً أوْ عمودياً على إتجاه الريح.

**Erosion ripple** (geol.)

***نيم تَحَاتِّي***

مَعْلَمْ ثانوي يشبه الموج نتج بواسطة النشاط القطعي للريح على طبقة كثيب رمل منخفضة ومتماسكة لبعض الشيء.

**Erosion surface** (geol.)

***سطح تَحَاتِّي***

أنظر: Erosional surface.

**Erosion terrace** (geol.)

***مصطبة تَحَاتِّية. شرفة تَحَاتِّية. شرفة تآكلية***

مصطبة تكوّنت بواسطة عملية التحات أوْ الحت، خاصة المصطبة الصخرية Rock terrace.

**Erosion thrust** (geol.)

***صدع دفع تَحَاتِّي***

صدع دفع تحرك عليه الجدار المعلق عبر سطح تَحَاتِّي.

**Erosion zone** (geol.)

***نطاق الحتّ***

مدى إتساع تأثير عملية التآكل أوْ الحتّ في المنطقة المعنية، أوْ في سطح الطبقة المعنية.

**Erratic** (geol., glaciol.)

***رضراخي. كتلة صخرية ضالّة. صخرة شاذّة. صخرة ضالّة. صخرة تائهَة***

جلمود كبير حمل وأستقر بفعل المثالج في منطقة غير مَنْطِقَتِه. كما يشير إلى المجروفات الصخرية الناشئة والمنقولة بفعل الجليديات أوْ المثالج وترسب على بعد من المنكشف المشتق منه، وعامة قد يستقر على طبقة صخرية ذات صخرية مختلفة عنه. تتراوح أحجامه من حصى إلى كتلة بحجم الْبَيْت أوْ الْمَنْزِل، أنظر: (الأشكال E.39a to E.39c).

**Erratic block = Erratic boulder = Erratic** (geol., glaciol.)

***جلمود تائة. كتلة (صخرية) ضالة. كتلة رضراخية. جلاميد منقولة***

صخور كتلية جلمودية ذات ترسيب مثلجي أوْ جليدي. جلمود منقول بواسطة الجليد، كتلة صخرية منقولة بالجليد الزاحف، وهي تختلف عن الطبقة الصخرية الواقعة عليها، وقد تكون طليقة بمفردها، أوْ تشكل جزءاً من الراسب. ويكثر تواجد هذا النوع من الجلاميد بشكل متناثر عبر المناطق الشمالية من الكرة الأرضية، أنظر: (شكل E.39a). فالكتلة الصخرية الضّالة هي وجود في منطقة غير مَنْطِقَة مصدرها، حيث نُقِلَت وترسبّت بواسطة المثالج، أنظر: (شكلا E.39b and E.39c).

مطر يَتْبَع إنفجاراً بركانياً ينتج من تكثف البخار المصاحب للثوران البركاني. مرادف له: مطر بركاني Volcanic rain.

**ثائر. بركاني. مُتَفَّط. هائج** **Eruptive** **(adj., geol., volc.)**
**إندفاعي ثوراني. إنبثاقي**

صخر تكوَّن بواسطة تصلد الصهارة، إما أن يكون صخراً نابطاً (مُشكَّلاً بتبلور الحِمَمْ فوق سطح الأرض) أوْ صخراً نارياً سطحياً أوْ صخراً بركاني الأصل.

**صخر إندفاعي. صخر ثوراني** **Eruptive rock**

صفة صخر ناري يصل إلى سطح الأرض في حالة منصهرة.

**Erythraean = Erythrean** **(hist. oceanog.)**
**إريثري. إريتري**

له علاقة بالبحر القديم الذي شغل أوْ إحْتَلّ البحر العربي والبحر الأحمر ومنافذ الخليج العربِي.

**إريثراين. أريثرين** **Erythrine** **(minr.)**

أنظر: إريثرايت Erythrite.

**إريثرايت . إريثريت** **Erythrite** **(minr.)**

معدن لونه أحمر خُوخِي أوْ بَمْبِي وأحياناً رمادي، يتكون من زرنيخات الكوبلت المائية، صيغته الكيميائية: $\{Co_3(AsO_4)_2.8H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ١,٥ – ٢,٥، وزنه النوعي ٣,٠٦، وَ معامل إنكساره ١,٦٦، أنظر: (شكلا E.41a and E.41b). مرادف له: زهر الكوبلت Cobalt bloom، إريثراين Erythrine، ركاز زهرة الخوخ Peachblossom ore، الكوبلت الأحمر Red cobalt وَمُغْرة الكوبلت Cobalt ocher. وهو معدن ثانوي ومتماثل التبلور مع معدن الآنابرجايت Annabergite وقد يحتوي على بعض من النيكل. ويظهر بشكل كروي أوْ كَبِّي أوْ كتلي في هيئات ترابية، كنتاج تجوية ركازات الكوبلت في الأجزاء العلوية المؤكسدة للعروق الركازية.

**آثار هروب** **Escape traces** **(geol.)**

أثار تحريك وَ هروب بعض الحيوانات الصغيرة المدْمُوغة على سطح طبقة صخرية، أنظر: (شكل E.42).

**جُرُف. جُرُف.** **Escarp = Scarp = Escarpment** **(geol.)**
**هاوية. خندق. منحدر**

حافة صخرية شديدة الإنحدار.

قذف المواد البركانية (حِمَمْ، فتات ناري، وغازات بركانية) على سطح الأرض، إما من منفذ مركزي أوْ من شُرْخ أوْ من مجموعة شُرُوخ أوْ كُسُور بركانية، أنظر: (شكلا E.40a and E.40b).



شكل E.40a ظاهرة ثوران بركان جبل سانت هيلنْز Montgomery, 1993



شكل E.40b ثوران للفتات الناري أثناء الليل عند قمة مخروط حِمَمِي أوْ جَمْرِي لبركان نياكاراجوا Plummer & McGeary, 1993

قارن مع: ثوران مركزي Central eruption وثوران شُرْخي Fissure eruption.

**بريش إندلاع. راهصة طفحية.** **Eruption breccia** **(geol.)**
**بريشة طفحية. بريش ثوران**

راهصة أوْ بريشة إنفجارية Explosion breccia. أنظر: بريشة Breccia.

**سحابة ثوران. سحابة بركانية** **Eruption cloud** **(volc.)**

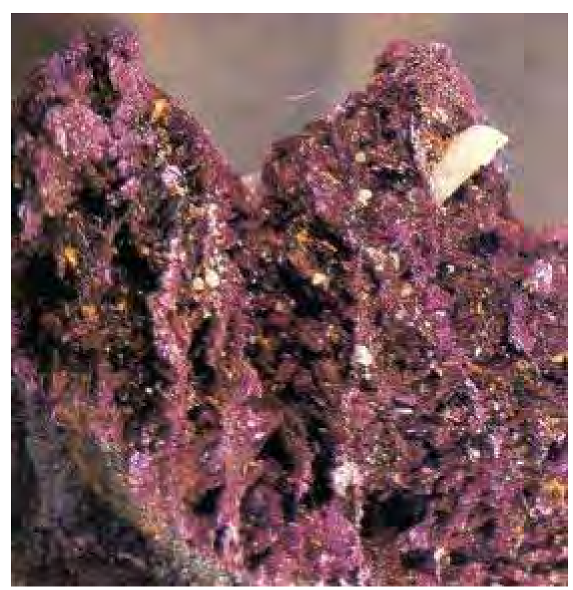
سحابة من غازات بركانية مع رماد وشظايا فتاتية بركانية أخرى والتي تشكل إنفجاراً بركانياً حيث يترسب منه الرماد بواسطة الإرساب المتساقط الهوائي.

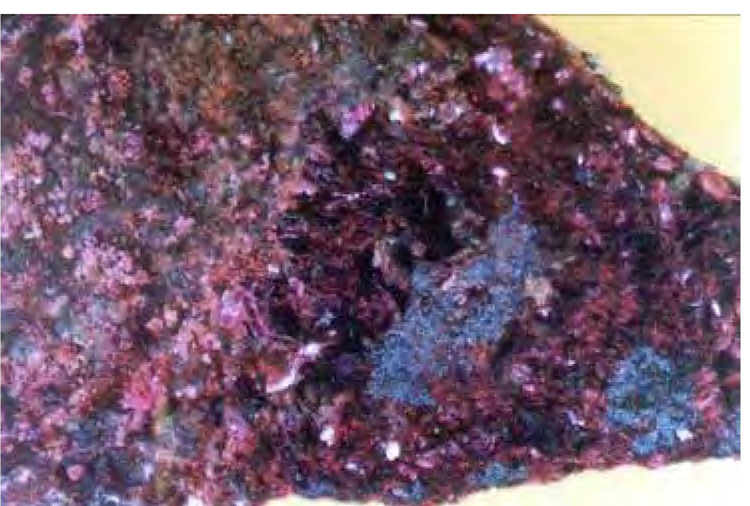
**دورة إنفجارية. دورة ثورانية** **Eruption cycle** **(volc.)**

تتابع الأحداث التي تحدث أثناء الثوران البركاني، التغير المنتظم في سلوك الثورانات في فترة النشاط.

**مطر ثوران. مطر إنفجار** **Eruption rain** **(volc.)**

شكل E.41a إريثرايت Lof, 1983





شكل E.41b بلورات معدن الإريثرايت Fossiles & Mineraux Du Maroc ,1996

***جُرف. منحدر*** **Escarpment = Scarp (geol.)**

حَيْد (لِهْب) يفصل سطحين مستويين نسبياً، وكذلك سطح شديد الإنحدار يفصل سطحين لطيفي الإنحدار. وهو أيضاً حافة التل أَوْ الجبل شديد الإنحدار، وتشكل إنقطاعاً مفاجئاً للأراضي المرتفعة. قد ينشأ الجُرْف عن تحات أَوْ عن تصدع.

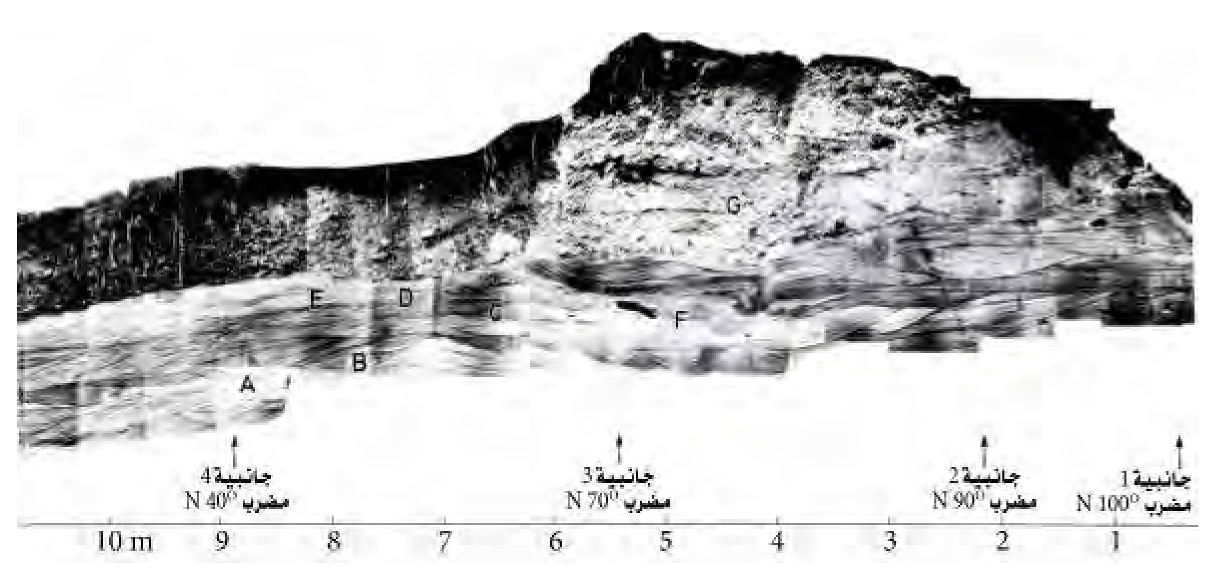
***ضِلْع كثيب مثلجي.*** **Eschar = Esker (geol., glaciol.)**

***كثيب يخلّفه نهر جليدي. رأس جبلي مثلجي حاد***

وهو حَيْد حُدُوري الجوانب، متعرج، ضيق وطويل، مؤلّف من رمل وَ جَرْوَل أَوْ حصاء أَوْ حصوات متطبقة بشكل غير منتظم وقد ترسب بواسطة نهر مثلجي أَوْ شبه مثلجي، ويتدفق بين جدران جليدية أَوْ في نفق جليدي لمثلجة متراجعة أَوْ راكدة وقد تُرِك في الخلف عندما ذاب الجليد، أنظر: (الأشكال C.173a, E.43a and E.43b).



شكل E.42 أثار هروب حيوان الماكوما، الأثار تقريباً مستقيمة، رأسية وغير واضحة أوْ غير مميزة Reineck & Singh, 1975




شكل E.43a مقطع جانبي مركب لكثيب جليدي طولي، مظهراً البنية أو التركيب الداخلي Reineck & Singh, 1975

كثيب أَوْ تله ضيقة وطويلة أَوْ بيضاوية الشكل ناتجة من ذوبان جليد المثالج مشكلة حيداً طويلاً غير منتظم ومكوَّن من رمل وحصى شبه طباقي ناتج عن المجاري المائية التي تسيل في المثالج أَوْ تحتها، أنظر: (الأشكال C.173 , E.43a, E.43b and K.1). لا يوجد الضلع إلا في الأماكن التي غطتها المثالج القارية في وقت ما.

**Essential volcaniclasts** (volc.) ***فتات بركاني أساسي.***
***فتات بركاني جوهري***

فتات ناري تكوَّن من الصهارة، إنه جزء من تصنيف المقذوفات المعتمدة على نمط الأصل، وهو مكافئ للمصطلحات صِنْباني (بركان) أَوْ الحَدَث أَوْ اليافع Juvenile وَ Auhigenous.

**Essential element** ***عنصر أساسي***

عنصر وجوده ضروري لكي ينفِّذ الكائن الحي عملياته الحياتية.

**Essential mineral** (geol., minr.) ***معدن أساسي***

مجموعة من المعادن تتوقف على وجودها تسمية الصخور النارية والرسوبية والمتحولة وَ تصنيفها، مثل: الكوارتز والفلسبار وَ الأوليفين (الزبرجد الزيتوني) والنفيلين والكالسايت والدلومايت وَ غيرها، كما أنه ليس بالضرورة أن يكون وجودها بكميات كبيرة. قارن مع: معدن إضافي Accessory mineral، مرادف له: معدن معيَّن أَوْ محدّد Specific mineral.

**Essexite** (rk., ign.) ***إِسِكْسايت. إسيكسيت***

صخر ناري جوفي قاعدي يتكون في أساسه من معادن البلاجيوكلاز والهورنبلند والبايوتايت وَ الأوجايت التيتاني ومن كميات محدودة من الفلسبار الْقِلِي أَوْ القاعِدي وَ النفيلين. ويعدّ



شكل E.43b كثيب جليدي طولي تشكل أَوْ تكوَّن بتدفق جدول بداخل أَوْ تحت مجلدة، مرسبأ راسب Montgomery, 1993

**Escutcheon** (geol.) ***قَلْت. أُسْكُتشيون***

منخفض في سطح صدفة المحاريات أَوْ رخويات بيضي الشكل، إتجاه إستطالته من أمام إلى خلف ويقع خلف القرون، ويميِّز مُؤَخَّر الصدفة.

**Esker = Eschar** (geol., glaciol.) ***حرف جليدي.***
***ضِلْع كثيب مثلجي. ضلع جليد طولي. شرفة جليدية.***
***رأس جبلي مثلجي طويل متعرج.***
***كثيب يخلِّفه نهر مثلجي أَوْ جليدي***

معدني موحّد مقارنة بالراسب الدلتاوي الأكثر خشونة ومتنوع الحبيبات المعدنية.

**Estuarine facies (geol.)** ***سحن خورية.***

***سحن مصبات الأنهار***

سحنات رسوبية تتشكل عند مصب النهر، وتتميز بنوعية رواسبها المختلطة فيما بين بحرية ونهرية، ومحتوياتها من البِنْيات الرسوبية وَ الأحافير، ... إلخ.




شكل E.44a مصبات الأنهار على طول الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية Tarbuck & Lutgens, 1997

ذلك نوعاً من صخور الجابرو. قارن مع: جلِنْمُورايت Glenmuirite.

**Established dune (geol.)** ***كثيب مُثَبّت. كثيب راسخ***

أنظر: كثيب مرتكز أوْ مَرْسَوِي Anchored dune.

**Estavelle (spel.)** ***إستافيل***

كهف يكون ينبوعاً في بعض الفترات، ونهر غارق أثناء فترات أخرى.

**Estivation (biol.)** ***تَصَيُّف. سُبات صيفي***

أنظر: هجوع، رُقَاد، سُبَات، سُبَات صيفي Aestivation وَ Dormancy.

**Estuaries (geol.)** ***مصبات أنْهَار. مَصَاب أنْهَار***

مَصَب نهري يتشكل عند إلتقائه ببحر أوْ بحيرة، يشبه رقم ٧ أوْ حرف V، رأسه يؤشر أوْ موجّه بإتجاه اليابسة ومشكِّل قناة صرف مجاورة للبحر حيث يتقهقر فيه المدّ ويتدفق. وتشكل بعض مصبات الأنهار أدنى مناطق مجاري الأنهار، أوْ تمثل جداول صغيرة، والنوع الآخر لايزيد عن كونه طرقاً مصرفية تقود مياه البحر إلى داخل وخارج المستنقعات الساحلية، أنظر: (شكلا E.44a and E.44b). وحيث يعلو ماء البحر ماء النهر. وتعتبر منطقة مصب نهر هدسون Hudson وميناءه في نيويورك بمثابة جُونَة مصب.

**Estuarine (geol.)** ***خليج نهري. خوري. مصب نهري***

مرتبط بـ تَكَوَّن أوْ عائش في مصب نهري، خاصة يقال عن الرواسب أوْ بيئة رسوبية أوْ حيوية لمصب نهري أوْ خليجي. أنظر: مصبات أنهار Estuaries.

**Estuarine deposits (geol.)** ***رواسب مصب النهر.***

***رواسب خورية***

رواسب يرسبها النهر عند منطقة مصبه ومن ثم تشكل صخوراً رسوبية حيث تكون بيئة الترسيب خليطاً بين ماء البحر وماء النهر. فهي رواسب إستقرت في ماء ضحل لمصب خليجي أوْ نهري، تتميز برواسب دقيقة الحبيبات (غرين وطين بشكل أساسي) من أصل بحري ونهري مختلطة مع نسبة عالية من المواد العضوية المتحللة ومن أصل أرضي، وهي حبيبات أكثر نعومة وذات تكوّن




شكل E.44b خلجان أوْ مصَاب الأنهار Twidale & Foale, 1977

جهاز قِمّي في القنفذانيات غير المنتظمات عندما يمتد فيه لوح المصفاة إلى الخلف متتبعاً خروج الخوران ليغطي مكانه، فيصل إلى الحدود الخلفية للجهاز، فيشطره بذلك طولياً إلى شطرين.

***جهاز قِمّي مغلق*** **Ethmophract apical sysem (zool.)**

جهاز قِمّي في القنفذانيات غير المنتظمات عندما تسترجع الألواح المختلفة فيه ترتيبها الأصلي بعد خروج الخوران وخاصة لوح المصفاة الذي ينكمش أثناء هذه العملية ويرجع إلى وضعه الطبيعي، فيصير الجهاز محكماً، ويصير ترتيب الألواح فيه أكثر إنتظاماً.

***علم السّلوكِيّات*** **Ethology (zool.)**

علم يهتم بدراسة سلوك الحيوان، وتحفظ تأثيراته في السِّجل الأحفوري، خاصة كأحافير أثرية Trace fossils.

***إترنجايت . إترنجيت*** **Ettringite (minr.)**

معدن عديم اللون، يتكون من كبيريتات الكالسيوم وَ الألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{Ca_6Al_2(SO_4)_3(OH)_{12}.26H_2O\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٢ - ٢,٥، وَ وزنه النوعي ١,٨. مرادف له: وُودافورديت Woordfordite.

***بادئة بمعنى:*** **Eu-**

***حَسَن. واضح. حقيقي***

***حَسَن الأهلية النباتية*** **Euautochthony (bot.)**

تراكم لبواق النبات، (مثل: الجذور والسيقان والجذور) والموجودة في أماكنها المحدّدة لنموها وَ بأوضاع صحيحة نسبياً.

***إيوكروئيت . إيوكرويت*** **Euchroite (minr.)**

معدن لونه أخضر زمردي، أوْ أخضر كُرَّاتي يتكون من زرنيخات النحاس القاعدية المائية، صيغته الكيميائية:

***هُور مصب النهر*** **Estuarine lagoon (geol.)**

بركة شاطئية ضحلة أوْ بركة ساحلية نتجت بواسطة ختم مؤقت لمصب النهر بواسطة حاجز عاصفي. ومثل هذه الأهوار تكون فَصْلية وتوجد حتى يخترق النهر الحاجز، وتتكون في أقاليم ذات أمطار متقطعة أوْ قليلة أوْ فصلية. مرادف له: مصب نهر محجوب Blind estuary.

***ملوحة مصب النهر. أجاج مصب النهر*** **Estuarine salinity (chem., geol.)**

ملوحة تتنوع طبقاً لظروف فصلية أوْ مدِّية، كما في مصب نهري أوْ مصب خليجي.

***خَوْر. مصب النهر. مصب خليجي. جونة مصب*** **Estuary (geol.)**

***حَفْر. نَمْش بالأسيد. حَفْر كيميائي تظهير. كَشْف*** **Etching (n., chem.)**

تفاعل كيميائي بين حِمْض وبين فلز قد غُطِّي مِنْ قَبْل بمادة مقاومة للحِمْض، وتُحْفَر فيها خطوط تتيح للحِمْض أنْ يتفاعل مع سطح الفلز فينتج عن هذا التفاعل الشكل المراد حَفْره. وتتم عملية التظهير أوْ الكَشْف عن معاملة سطوح المعدن المجهزة بإستخدام حِمْض الكلوريد أوْ كاشف آخر، فتظهر البِنْيَة بواسطة التأثير الكيماوي التفاضلي، وذلك بهدف إجراء لفحص المجهري، أنظر: (شكلا F.84c, F.84d and P.30). وتستعمل هذه العملية في دراسة صخور الكربونات تحت المجهر.

***جهاز قِمّي مشطور*** **Ethmolysian apical sysem (zool.)**

٢,٥٥٣. وهو ثنائي التشكل أَوْ التبلور مع إبيديدمايت Epididymite.

**حَسَن التكوين** **Eugenesis (biol., geol.)**

فترة التطور والموت للمادة العضوية الموجودة في درنات كروية فحمية. إنها تُتْبع بإنتظام بواسطة متزامن التكوين Syngenesis ونشأة مَا بَعْدِيّة Diagenesis أَوْ مضاعف التكوين وإضافي التكوين Epigenesis.

**حنيرة محيطية عظمى** **Eugeocline (geol., rks.)**

مجموعة صخور سليكونية من أسفل حقب الحياة القديمة (في بريطانيا) وهي قد تكون رواسب المرتفع القاري.

**حسن النشأة. سهل التجوية** **Eugeogenous (adj., geol.)**

يتجوى بسهولة، يقال عن الصخر الذي ينتج بواسطة تجوية كمية كبيرة من الحتات Detritus.

**قعيرة محيطية عظمى.** **Eugeosyncline (n., geol.)**

***قعيرة إقليمية بَيْنِية. حوض أرضي حقيقي. تقعر أساسي. تقعر جيولوجي كبير. تقعر إقليمي بَيْني.***

وهو حوض ترسيب سريع الهبوط يحدث فيه ترسيب فتاتي مصاحب لعملية البرْكَنة أَوْ ثوران البراكين. ويشكل هذا الحوض الإقليمي المقاس قعيرة واسعة بين كتلتين يابستين تتميز بوجود صخور بركانية بين رواسبه السميكة نتيجة لنشاط بركاني أثناء الترسيب البحري، أنظر: (شكل E.45).

**تام نمو الأوْجه البلورية.** **Euhedral (adj., cryst.)**

***كامل الأوْجه البلورية. كامل الوجوه البلورة***

صفة حبيبة معدنية محاطة كلية بأوجهها المكتملة، ولم يقيّد نموها أثناء التبلور أَوْ إعادة التبلور ولم يتعارض مع الحبيبات المجاورة. كما يشير المصطلح إلى شكل هذه البلورة من حيث إكتمال نمو أوْجُهِهَا، أنظر: ( شكلا E.46a and E.46b).

**بلورة كاملة الأوجه** **Euhedral crystal (geol.)**

أنظر: (شكلا E.46a and E.46b).

**أوْجه بلورية كاملة.** **Euhedral faces (geol., cryst.)**

***بلورة معدن مكتمل نمو الأوْجه البلورية***

أنظر: ( شكلا E.46a and E.46b).

**ترنُّح يوليري. تمايل يوليري** **Eulerian nutation (geol.)**

أنظر: التجول القطبِي. تراوُح تشاندلر Chandler wobble.

$\{Cu_2(AsO_4)(OH).3H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٣,٥ – ٤، وَ وزنه النوعي ٣,٣٩.

**إيوكليز = إيوكولايت** **Euclase = Eukolite (minr.)**

معدن عديم اللون إلى أخضر فاتح، أَوْ أزرق، أَوْ أصفر، أَوْ بنفسجي، يتكون من سليكات البريليوم والألومنيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{BeAlSiO_4(OH)\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٧,٥، وزنه النوعي ٣,٠٥ – ٣,١٠، وَ معامل إنكساره ١,٦٦. يظهر على هيئة بلورات منشورية.

**إيوكرايت. إيوكريت** **Eucrite (rk., ign., meteorite)**

نوعية من صخور الجابرو الحاملة لمعدن الأُوليفين. وهو من النيازك الحجرية الكوندريتية Achondritic stony meteorite المحتوية بشكل أساسي على بلاجيوكليز كلسي وبيجونايت Pigeonite وبه نسبة عالية من الحديد والكالسيوم أعلى بكثير مما يحتويه الهووردايت Howordite.

**إيوكريتايت. إيوكريتيت** **Eucryptite (minr.)**

معدن عديم اللون إلى أبيض، يتكون من سليكات الليثيوم والألومنيوم، صيغته الكيميائية: $(LiAlSiO_4)$، يتبلور حسب النظام السداسي، وزنه النوعي ٢,٦٧، وَ معامل إنكساره ١,٥٥.

**حَسَن التبلور** **Eucrystalline (cryst.)**

أنظر: كبير البلورات أَوْ تبلور جهري Macrocrystalline.

**واضح التمييز. حَسَن التمييز** **Eudiagnotic (adj., geol.)**

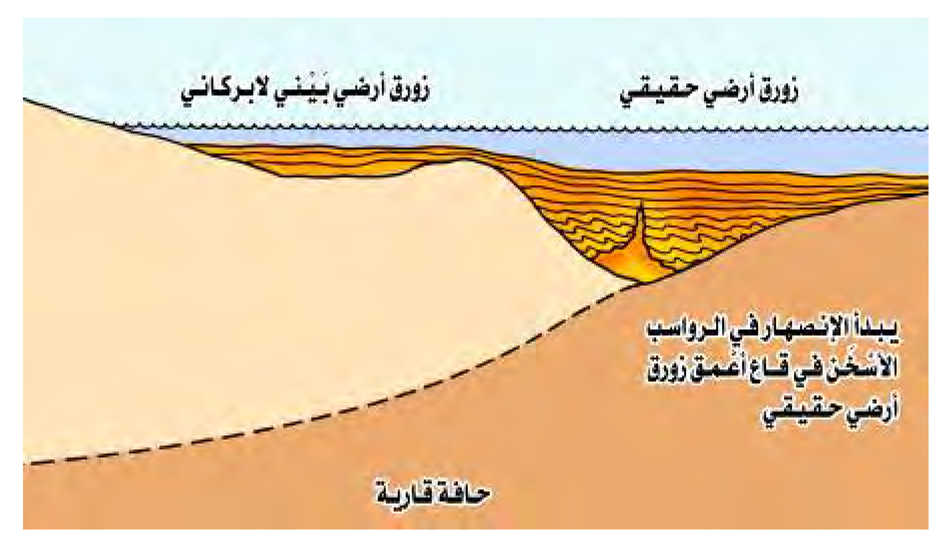
يقصد به نسيج صخري (خاصة نسيج الصخر الناري) تكُون فيه جميع المكوّنات من حيث الحجم والشكل يمكن تعريفها بسهولة. ويشمل المصطلح كلاً من التبلور الدقيق والتبلور الكبير.

**إيوديالايت. إيوديااليت** **Eudialyte (minr.)**

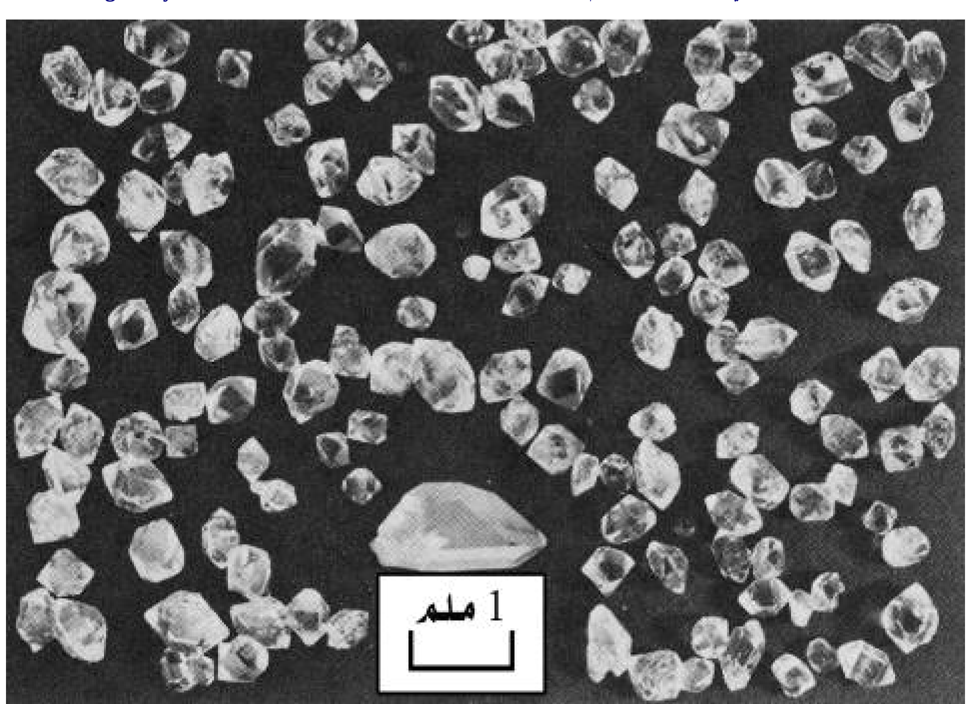
معدن لونه زهري باهت أَوْأحمر بُنِّي، يتكون من سلكات الصوديوم والكالسيوم والحديد والزركونيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{Na_4(Ca,Fe^{+2})_2ZrSi_6O_{17}(OH,Cl)_2\}$، يتبلور حسب النظام السداسي المعيني، صلادته ٥ – ٥,٥، وَ وزنه النوعي ٢,٩ – ٣. وهو موجب البصرية. مرادف له: بارسانوفايت Barsanovite.

**إيوديديمايت. إيوديديميت** **Eudidymite (minr.)**

معدن لونه أبيض زجاجي، يتكون من سيليكات الصوديوم والبريليوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{NaBeSi_3O_7(OH)\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦، وَ وزنه النوعي




شكل E.45 تقعر جيولوجي كبير ومتوسط الحجم، وهو جزء من نظرية قديمة ذات علاقه ببناء الجبال Montgomery, 1993



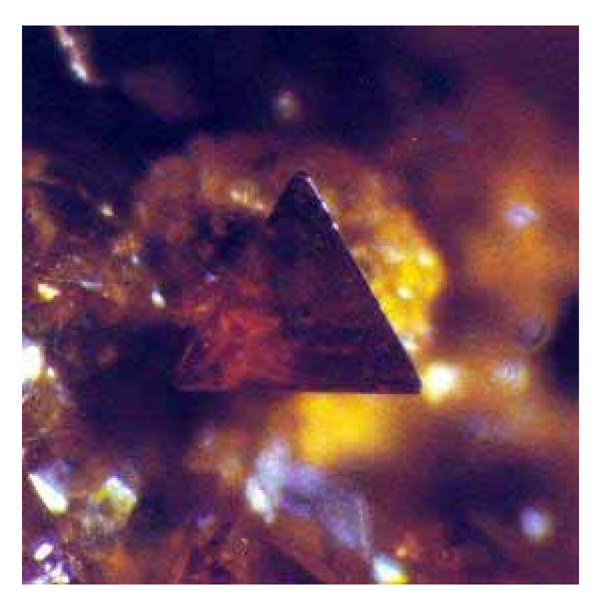

شكل E.46a بلورات كوارتز تامة الأوْجه البلورية Euhedral تحررت من حجر جير Friedman & Sanders, 1978

**Eulytite** (minr.) ***إيوليتايت . إيوليتيت***

معدن لونه بُنِّي داكن إلى رمادي، أَوْ أصفر قشّي، أَوْ عديم اللون، يتكون من سليكات البِزْموث، صيغته الكيميائية: ($Bi_4Si_3O_{12}$)، يتبلور حسب النظام الرباعي، صلادته ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٦,١، أنظر: (شكل E.47). مرادف له: أجريكولايت Agricolite وَ بلند البزموث Bismuth blende وَ الإيوليتاين Eulytine.



شكل E.46b حبة أوْ بلورة زركون كاملة الأوجه البلورية، من متكون حجر رمل المنجور قرب مدينة الرياض. تصوير: مشرف



شكل E.47 إيوليتيت Lof, 1983

**Eupelagic deposit** (geol.) *راسب لُجِّي حَسَن.*

*راسب بحري لُجِّي*

راسب بحر عميق فيه أقل من ٢٥ ٪ من المكونات أخشن من ٥ ميكرون وهي من أصل أرضي وبركاني وَيَمِّي. تتكوّن هذه الرواسب بعيدة عن القارات خَلْف الحافة القارية ومصاحبة لسهل أعماقي Abyssal plain. وتتراكم هذه الرواسب بواسطة إستقرار رأسي لمواد خاصة، وتكون مؤكسدة بشكل كبير، وتشمل أطيان لجِّية وَ رزغات.

**Euphotic zone** (oceanog.) *نطاق حَسَن الإضاءة*

جزء من المحيط يخترقه الضؤ بشكل كافٍ لدعم عملية التخليق أَوْ التركيب الضوئي. يختلف العمق ولكن معدله حوالي ٨٠ متراً. وَحَدّه السفلي هو عمق التعديل أَوْ التعويض Compensation depth. مرادف له: نطاق ضوئي Photic zone.

**Eurite** (rk., ign.) *إيورايت . إيوريت*

صخر ناري بورفيري دقيق الحبيبات مدمج ومحتوٍ على بلورات كوارتز بارزة. ويعني المصطلح أيضاً أيّاً من صخور الجرانيت دقيقة الحبيبات.

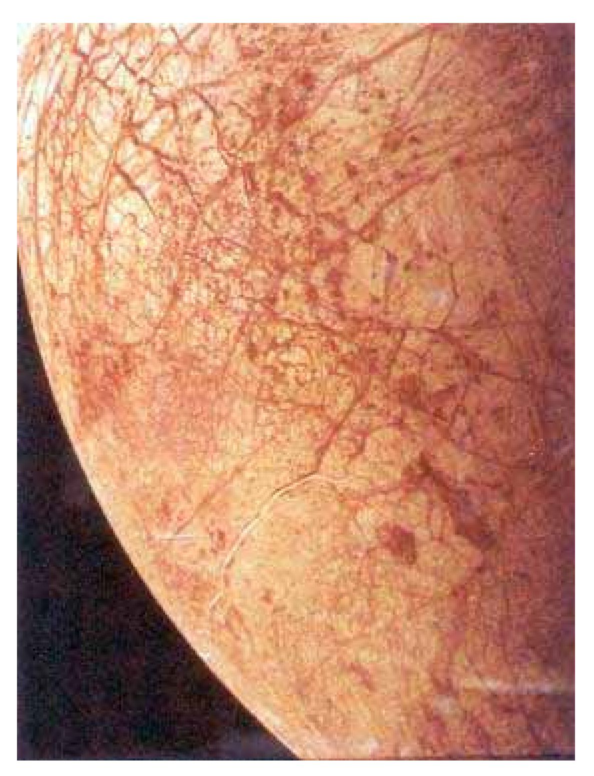
**Euritic = Microgranular** (adj., geol.) *مجهري التحبب*

**Euritic texture** (geol.) *نسيج مجهري التحبب*

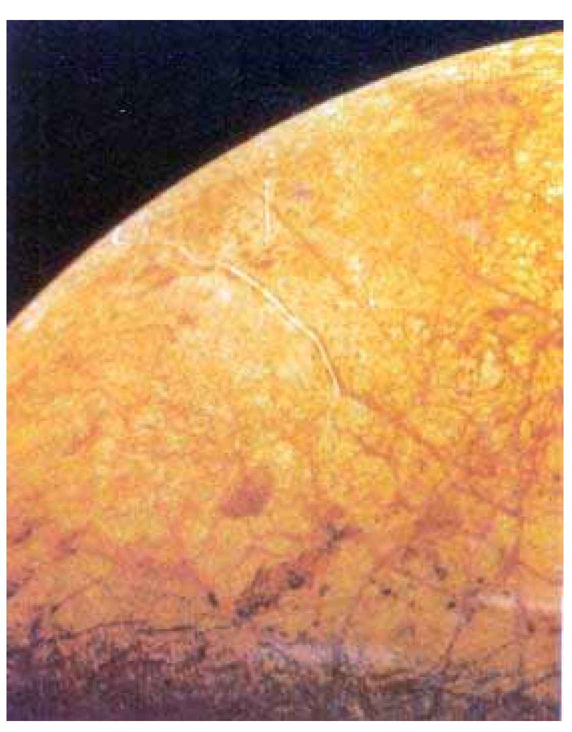
مراف له: Microgranular texture.

**Europa** (astron.) *قمر يوربا*

أنظر: (شكلا E.48a and E.48b).



شكل E.48a سطح القمر يوربا، أصغر أقمار كوكب المشتري الأربعة. تشير التشققات أوْ التكسرات إلى أن بعض من العمليات الداخلية قد جددت سطح القمر يوربا Skinner & Porter, 1987



شكل E.48b صورة أخرى للقمر يوربا أصغر أقمار جاليليو، ذو السطح الجليدي، وَالمتقطع بمعالم أوْ بظواهر خطية
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Eurybathic organisms** (zool.)

*أحياء (بحرية) متحملة العمق*

كأجزاء مفردة من الصهارة وسحبت إلى الخارج وهي في حالة لزجة وكوّنت كتلة غير متجانسة أوْ متغايرة الخواص كإستجابة للإلتحام.

**Eutectic (adj., chem.)** *حرج التصلد.*

له نقطة إنصهار بالغة الحد الأدنى من حيث الإنخفاض.

**Eutectic point (chem.)** *نقطة متصلدة. نقطة مغايرة التحول*

أقل درجة حرارة، سوف يميع أوْ ينصهر عندها الخليط المتصلد.

**Eutectic proportion (chem.)** *نسبة متصلدة.*

*نسبة مغايرة التحول. نسبة متحرّجة*

نسبة المراحل المتصلدة المتكونة من السائل المتصلد عند نقطة التصلد، بحيث يعطى تركيباً معدنياً مجملاً لخليط بلوري مشابه لخليط السائل. ويُسَجّل كَنِسْبة وزنية.

**Eutectic texture (geol.)** *نسيج متصلد. نسيج أصهري*

نموذج لنمو بَيْني لمعدنين أوْ أكْثر تكوّنا عندما ترسبا معاً أثناء التبلور، مثل: الكوارتز وَالفلسبار في الجرانيت الجرافيتي. أنظر: نسيج محلول سابق Exsolution texture. مرادف له: نسيج تصلد Eutectoid texture.

**Eutectoid (geol.)** *تصلُّدي. تصلُّبِي. حرج التصلد*

المكافئ أوْ المعادل لمتصلد Eutectic، عندما يطبق على نظام يشمل جميع المراحل المشتركة في كونها تبلّورية.

**Eutectic texture = Eutectoid texture (geol.)**

*نسيج أصهراني = نسيج تصلُّدي*

**Eutectoperthite (minr.)** *بيرثايت نسيجه متحول*

أنظر: بيرثايت وسط Mesoperthite.

**Eutectophyre (rk., ign.)** *صخر متصلد. صخر تصلُّدي*

صخر ناري طُفّي Tuffaceous، خفيف اللون، ومؤلف من بلورات معشّقة أوْ مُقْفلة من الكوارتز وَ الأورثوكليز. مرادف له: فِلْسايت متصلد Eutectofelsite.

**Eutrophic (adj., bot.)** *حَسَن التغذية. غذائي جّيد*

صفة جسم من الماء متميز بواسطة مستوى عالٍ من مغذيات نباتية مع تطابق إنتاجية أوّلية عالية، إلا أنه قليل الأكسجين.

**Eutrophic lake** *بحيرة جيدة المحتوى الغذائي*

بحيرة متميزة بوفرة الغذائيات النباتية الذاتية وبنقص الأكسجين فصلياً أوْ موسمياً في الطبقة التحتية من ماء البحيرة Hypolimnion. وعادة تتميز رواسبها بكميات معتبرة من الوحل أوْ الطين العضوي المتحلل بسرعة وماءها ضحل بشكل متعاقب أوْ متكرر. قارن مع: بحيرة متوسطة المحتوى الغذائي Mesotrophic lake، وبحيرة قليلة المحتوى الغذائي Oligotrophic lake.

كائنات بحرية تتحمل مدىً واسعاً من العمق. قارن مع: معايش العنق الضيق Stenobathic.

**Euryhaline organisms (zool.)**

*أحياء (بحرية) متحملة الملوحة*

أحياء بحرية تتحمل ملوحة البحر حيث يكون مدى تحملها لإختلاف درجات ملوحة الماء واسعاً.

**Euryopic fossils (paleont.)** *أحافير غير سحنية*

الأحافير التي تمثل طرز الأحياء قليلة الحساسية لعوامل البيئة وبطيئة التكيف لها، لذلك فهي تصلح أحافير مرشدة إلى أعمار الطبقات، وصالحة لربط الطبقات زمنياً بعضها البعض.

**Eurythermal organisms (zool.)**

*أحياء (بحرية) متحملة الحرارة المختلفة*

كائنات بحرية تتحمل مدى واسعاً من درجات الحرارة.

**Eustasy = Eustatism = Eustacy (n., geol.)** *الإتزانية.*

*التوازنية في تغير مستوى البحر (عالمياً)*

المنهاج أوْ النظام العالمي لمنسوب البحر وتقلباته الحاصلة بسبب تغيرات مطلقة في كمية ماء البحر، مثال: بواسطة تقلبات الأغطية الجليدية القارية.

**Eustatic (adj., geol., oceanog.)** *توازني. متوازن*

له علاقة بتغيرات عالمية في منسوب البحر والذي يؤثر في جميع المحيطات. ربما للتغيرات التوازنية أسباب متنوعة ولكن التغيرات الشائعة أثناء ملايين السنين القليلة الماضية كانت بسبب زيادة الماء إلى أوْ نزوح الماء من الأغطية الجليدية القارية.

**Eustatic changes (geol., geomorph.)** *تغيرات توازنية*

تحدث بسبب تقلبات في الأغطية الجليدية وتأثر منسوب البحر بها.

**Eustatic movements (geol., geomorph.)** *حركات توازنية*

تغيرات في المنسوب العام للبحر، وهذه ليست بتغيرات محلية في المنسوب العام للبحر، وتحدث نتيجة حركات محلية في اليابسة أوْ في أرضية قاع البحر. وهذه تغيرات شاملة، تنتاب مستوى سطح البحر في الأزمنة الجيولوجية المختلفة. وتنشأ عن إرتفاع أوْ هبوط قيعان المحيطات أوْ عن حبس المياه في قلانس أوْ أغطية الجليد أوْ تصرفها منها.

**Eutaxite (rk., ign.)** *أيوتكسايت. أيوتَكْسِيت*

صخر بركاني رضيخي تجمعت مكوناته من أَحْزُم أوْ حِزَم منفصلة.

**Eutaxitic (adj., geol.)** *حسن التَّحزُّم*

صفة بِنْيَة حزامية لصخور نارية سطحية أوْ نابطة محدّدة تظهر بمظهر مخططة أوْ مُحزّزة أوْ معرّقة. أحرجت الحِزَم أوْ العدسات أصلاً

**Evapoporphyrocrystic texture (geol.)**
***نسيج بلوري بورفير بَخْري أو تبخري***

نسيج راسب بَخْري مغموس فيه بلورات بَخْرِية كبيرة في راسب أرضية (فَرْشَة) دقيق الحبيبات.

**Evaporate (geol.)** ***بخْر . تبخُّر***

تبخر ماء حوض الترسيب، وتركيز الرواسب فيه. يَحْدُثْ التبخُّر نتيجة لإرتفاع في درجة الحرارة.

**Evaporates = Evaporites (rks., sed.)** ***صخور البَخْر . مُتَبَخِّرات***

صخور غنية بالصوديوم، مثل: صخر الملح أوْ الكالسيوم، مثل: الإنهيدرايت، والجبس، أنظر: (شكل E.49)، وجميعهما تتكون نتيجة عملية البَخْر وتركيز هذه الأملاح في مياه البحر.

**Evaportion = Evaporization (n., geol., chem.)**
***عملية البَخْر . تبخر . تبخير***

عملية يتم فيها تبخير ماء المحلول وتركيز راسب البَخْر مما ينجم عنه تكوين معادن البَخْر، مثل: الملح، الجبس، وَ الأنهيدرايت، ... إلخ. وعندما يشير التّبخر إلى هروب الجزيئات من سطح سائل وتحولها إلى الحالة البخارية. والمصطلح محدّد أوْ متعلق بعض الشيء بتبخُّر السائل، ومغاير لعملية التصعيد Sublimation، التبخير المباشر للمادة الصلبة. أيضاً محدّد بعض الشيء لعملية البَخْر التي تحدث تحت درجة أوْ نقطة غليان السائل. ومعكوس هذا المصطلح تكثيف Condensation.

**Evaporation discharge (geol.)** ***صرف بَخْري***

إطلاق أوْ تحرر الماء من نطاق التشبع بواسطة عملية التبخُّر من التربة أوْ بواسطة نَتْح أوْ إرتشاح النباتات " صَرْف نباتي".

**Evaporation residue (minrs.)** ***مخلفات التبخُّر***

يقصد بها معادن البَخْر المتبقية في مكان عملية البَخْر.

**Evaporite (rk., sed.)** ***تبخري. بَخْري. صخر بَخْري***

صخر رسوبِي غير فتاتِي مؤلّف من معادن أوّلية تكوّنت من محلول أُجَاج نتيجة بَخْر مجملي أوْ واسع من المذيب ويتكون راسب البَخْر من التبخُّر الطبيعي للماء، مثال ذلك: الصواعد والنوازل التي تتكون في الكهوف الجيرية أوْ الجبسية ورواسب الجبس والأنهيدرايت والملح، على سبيل مثال: في أُوكرانيا وَ صِرْبيا. وكذلك الدلومايت الأوّلي وأنواع من النيترات والبورات.

**Evaporire basin (geol.)** ***حوض تبخري***

حوض ترسيب داخل القارة أوْ على حوافها، وفي مناخ يؤدى إلى زيادة التبخُّر وترسيب الأملاح، مثل: حوض البحر الميت، وَ أطراف الخليج العربي.

**Eutrophic peat** ***خُثّ غذائي جيد***

خُثّ محتوٍ على وفرة من المغذيات النباتية، مثل: النيتروجين والبوتاسيوم والفوسفور والكالسيوم.

**Euvitrain (geol.)** ***فحم حجري برَّاق حَسَن***

فحم حجري برَّاق غير متبلور وعديم البِنْيَة، وأكثر الأنواع شيوعة.

**Euxenite (minr.)** ***إيوكسينايت . إيوكسينيت***

معدن لونه أسود بُنِّي، يتكون من نيوبات وتيتانات الإتريوم والإربيوم والسيريوم واليورانيوم، والتنتاليوم والكولومبيوم، صيغته الكيميائية: $\{(Y,Ca,Ce,U,Th)(Nb,Ta,Ti)_2O_6\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٦,٥، وَ وزنه النوعي ٤,٧ – ٥,٠٠. وهو متبلور أوْ متماثل التشكُل Isomorphous مع معدن البوليكراز Polycrase ويتكون في صخور البِجْمَاتيت الجرانيتي.

**Euxinic environment (ecol., geol.)** ***بيئة قليلة التهوئة . بيئة سامّة . بيئة تسمم. بيئة إختزالية . بيئة حسنة التَّسَمُّم***

بيئة ذات دوران مقيَّد وساكنة أوْ ذات ظروف بكتيرية لا هوائية، مثل: الزقاق البحري Fjord أوْ Fiord أوْ حوض منعزل به مياه قاعية سامة. أيضاً ذو علاقة بالمواد، مثل: رواسب عضوية سوداء وأطيان كبريتيدية هيدروجينية في هذه البيئة أوْ الحوض، ويشير إلى عملية الإرسال لمثل هذه المواد (كما في البحر الأسود). أيضاً يشير المصطلح إلى سحنات صخرية تشمل أطياناً صفائحية وَ رواسباً جرافيتية من أنواع مختلفة.

**Evaluation map (geol.)** ***خارطة تقويمية . خريطة تقييم***

خارطة طباقية أوْ طبقية تلخِّص نتائج التحليلات البيئية المعمولة من أجل الأغراض الإقتصادية.

**Evanecent lake (geol.)** ***بحيرة مؤقتة . بحيرة سريعة الزوال***

بحيرة بقيت قصيراً، حيث تكوَّنت بعد غزارة هطول المطر. قارن مع: بحيرة قصيرة الأجل Ephemeral lake.

**Evapocryst** ***بلورة تبخُّرية . بلورة بَخْر***

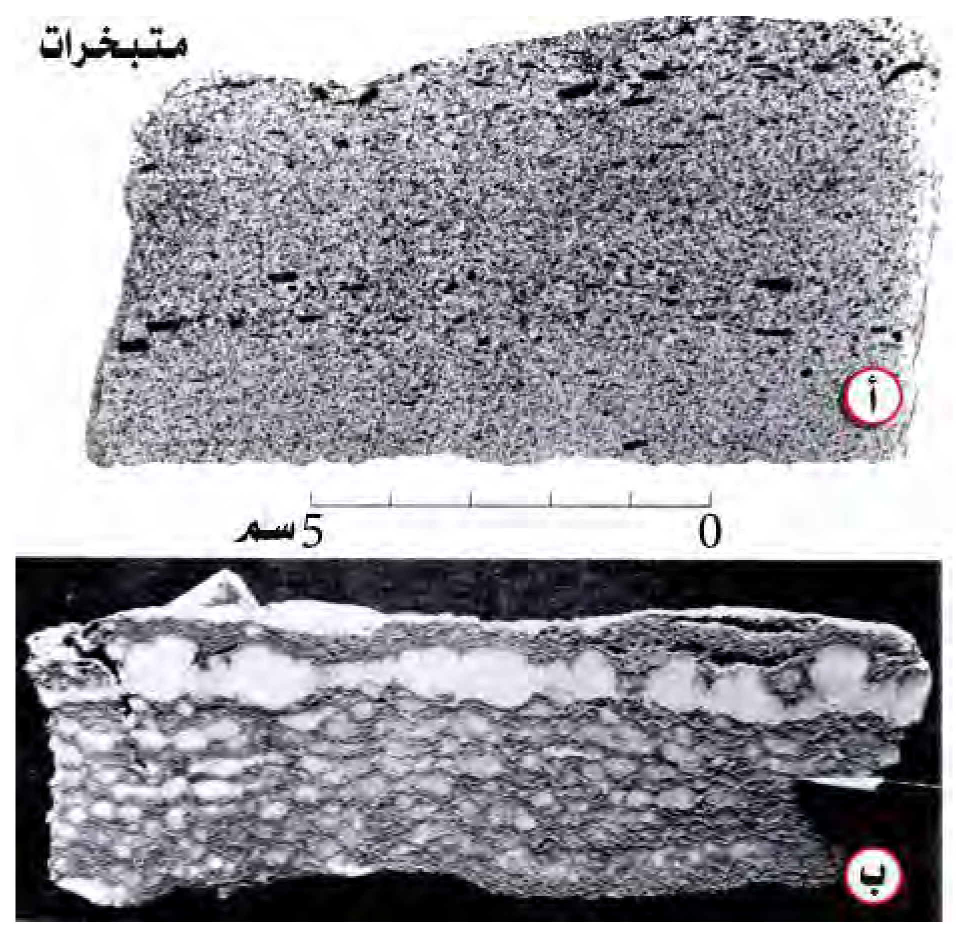
بلورة مفردة لمعدن أوّلي في راسب بَخْري. قارن مع: بلورة حديثة Neocryst.

**Evapocrystic texture (geol.)** ***نسيج بلوري بَخْري. نسيج ذو بلورات تبخرية***

نسيج أوَّلي لراسب بخري ليس به ترقق أوْ خطية أوْ تخطيطية واضحة من بلورات بَخْرِية.

**Evapolensic texture (geol.)** ***نسيج عدسي بَخْري. نسيج عدسي تبخري***

نسيج أوَّلي لراسب بَخْري غير بورفيري ومترقق تقريباً أوْ بخشونة.




شكل E.49 (أ). صخر بخري مترقق، مؤلف من كِسَر من الجبس السيلينيتي الطولاني (أسمر اللون)
وَ (ب). جبس عُجَيري، ممتد مع إمتداد الطبقة وَ مترابط معاً مشكلاً أحزمة من الجبس  Blatt, 1982

***معادن صخور البَخر. رواسب البَخر***

رواسب ملحية ترسبت من محاليل مائية نتيجة لتبخر مركّز أَوْ تام للمياه البحرية والجوفية الغنية بالمواد الذائبة. ومن هذه الرواسب: الجبس، والأنهيدرايت، وَ الهالايت، مثل: ملح الطعام، ... إلخ، أنظر: (شكل E.49). وتعرف أيضاً بمعادن البَخْر. ورواسب التبخُّر أَوْ الْمُتَبَخِّرات هي رواسب الأملاح التي ترسبت من محلول نتيجة تبخره من جسم مائي، أنظر: تبخر Evaporation وَ محلول أوْ إذابة Solution. وتكوين أملاح المتبخرات من الأقل ذوباناً في أسفل رواسب التبخُّر، كربونات الكالسيوم تليها كبريتات الكالسيوم، وهذه أملاح الكالسيوم Calcium، يليها كلوريد الصوديوم، الهالايت (الملح العادي Salt) عالي الذوبانية، ثم تليها أملاح المغنيسيوم Magnesium والبوتاسيوم Potassium. ومن أكثر رواسب التَّبخُّر أهمية تجارية: الجص Gypsum ($CaSO_4.2H_2O$) وَ الأنهيدرايت Anhydrite ($CaSO_4$) وَ الهالايت Halite ($NaCl$). أنظر: قبة ملحية Salt dome وَ إرساب أوْ ترسيب Sedimentation.

**Evaporite deposits (geol.)**		***رواسب البَخر.***
***رواسب تبخُّرية***

مثل: رواسب كل من الجبس والأنهيدرايت والملح كذلك الرواسب الجيرية التي تتكون بداخل المغارات والكهوف المشكلة للصواعد وَ النوازل وكذلك الرواسب الجيرية التي تتكون عند مخارج الينابيع العذبة، مثل: الطُّوفة Tufa وَ صخر الترافرتاين، ... إلخ.

**Evaporite mineral (minr.)**		***معدن بَخْري.***
***معدن البَخْر. معدن تبخري***

معدن ترسب كنتيجة لعملية البَخر، مثل: الهالايت والجبس وَ الأنهيدرايت، ... الخ.

**Evaporite ratio**		***نسبة البَخر. نسبة تبخرية***

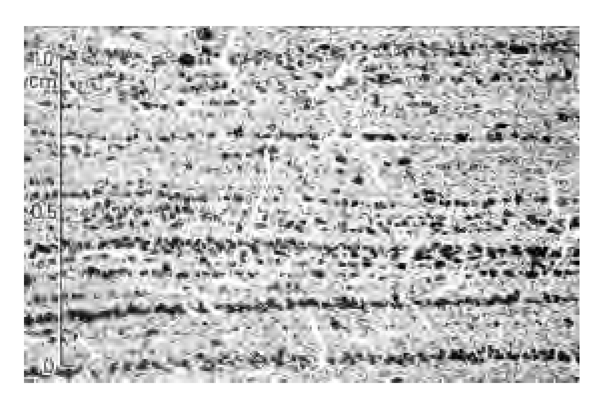
نسبة وجود صخور المتبخرات وهي نسبة السّماكة أَوْ النسبة المئوية للمتبخرات أَوْ معادن البَخْر، مثل: الأنهيدرايت والجبس وَ الملح، إلى تلك من الكربونات، مثل: حجر الجير وَ الدلومايت، في قطاع طبقي.

**Evaporites (geol.)**		***مُتبخِّرات. تبخُّرات. معادن البَخر***

**Evenly laminated sand (geol.)**

***رمل مترقق بشكل مستوٍ***

راسب رملي رسبتْه تيارات مائية غير مضطربة مُكَوِّنة رقائق طبقية مستوية الهيئة، أنظر: (شكلE.51).




**شكل E.51 رمل مترقق بشكل مستوٍ. الرقائق مؤلفة من كريات غائطيه (لون داكن) بشكل إجمالي تقريباً Reineck & Singh, 1975**

**Event (tect., seis.)** ***حدث***

أحداث جيولوجية تنتاب الرواسب والصخور وتوثر فيهـا.، مثـل: حدث عملية التَّجَبُّلْ أَوْ بناء الجبال Orogeny. أيضاً قد يعني الحدث الإستقطابي Polarity event، أَوْ قد يعني حدث زلزالي Seismic event، مثل: الزلزال، ... الخ.

**Evolute** ***صدفة غير محكمة الإلتفاف***

وصف يشير إلى الأصداف الْمُلْتَفّة التي تغطى فيها الثَّنْية الأخيرة جزئياً فقط الثَّنْيات التي تسبقها. ويتميز هذا النمط من الأصداف بسرّة واسعة. وعامة فهي صَدَفة ذات إلتفاف ظاهري. كما يشير المصطلح إلى غلاف الفورامنيفرا ذي حجرات غير مطوقة أَوْ غير معتنقة، وصدفة بطنية القدم حلزوناتها غير متماسة، أَوْ محارة رأسية القدم بقليل أَوْ بدون تراكب حلزوناتِها أَوْ لفّاتها.

**Evolute shell (paleont., zool.)** ***صدفة متطورة.***

***صدفة واسعة الإلتفاف***

صدفة يؤدي إتساع الإلتفاف فيها إلى تكوين سرَّة واسعة. أنظر: صدفة غير محكمة الإلتفاف Evolute.

**Evolutionary series (geol.)** ***سلسلة تطورية.***

***نسق تطوري***

مجموعة مـن الأنـواع الأُحْفُورِيـة يمكـن تتبـع تطوّرهـا في الصـخور وإثبات علاقة النَّسَب المتسلسل بينها مع تتابع الطبقات من الأقدم إلى الأحدث. وعامة فهو إشارة إلى تسلسل أحداث التطور.

**Evaporite - solution breccia** ***بريشة محلول البَخْر***

بريشـة أَوْ رصـيص ذَوْبيـة breccia Solution تكوّنـت حيـث أزيحـت المتبخـرات الذَّوَّابـة، مثـل: الملـح الصـخري والجـبس وَ الأنهيدرايت، ... الخ.

**Evapotranspiration** ***تبخُّر نَتحِي. نَتح تبخُّري***

فقدان الماء في مساحة أرضية من خلال عملية نَتْح أَوْ رَشْح النبات والتبخُّر من التربة. كذلك يقصد به حجم الماء المفقود من خلال عملية النَّتح التبخُّري.

**Even (adj.)** ***مستوى. متساوٍ. متعادل. منتظم***

**Even fracture (geol.)** ***إنْكِسَار منتظم. مكْسر مستو***

أنظر: مَكْسر Fracture.

**Even grained (geol.)** ***سوي التحبب. مستوي التحبب***

تجـانس حبيـبي، مُتَجـانِس الحبيبـات Granublastic - Homogranular.

**Evening emerald (gemst., minr.)** ***زمرد أصيلي.***

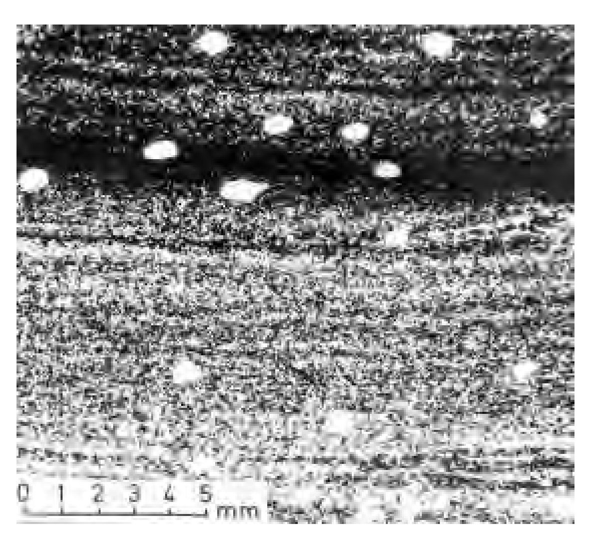
***زمرد غروبي. زمرد المساء***

أُولِفـين (بيريـدوت Peridot أَوْ كريسـولايت Chrysolite) فقـد بَعْضاً من درجة صُفْرتِه تحت الضوء الإصطناعي، بحيث يظهر أَكْثر إخضراراً، مثل: الزمرد، ويستعمل كحجر كريم. مرادف له: زمرد ليلي Night emerald.

**Evenly laminated bedding (geol.)**

***تطبق مترقق بشكل مستوٍ***

تطبق رقيق السماكة وهو مستوى الكيان، شَكَّلتْه تيارات ترسيب مائية هادئة أَوْ غير مضطربة، أنظر: (شكلا E.50 and E.51).




**شكل E.50 تطبق مترقق بشكل مستوٍ في رواسب غرينية مع جحور أَوْ مسالك جنس التوبيفكس Reineck & Singh, 1975**

آرجون-٤٠ وهو الذي يكون مندمجاً في بعض الصخور والمعادن بواسطة عمليات غير تِلْك المتمثلة في الإنحلال الإشعاعي لبوتاسيوم-٤٠ في مكانه. قارن مع: آرجون جوّي Atmospheric argon، آرجون مُحْدَثْ بالإنحلال الإشعاعي أَوْ مولّد بالإشعاع Radiogenic argon، آرجون مَوْرُوث Inherited argon، وَ آرجون دخيل أَوْ خارجي Extraneous argon.

**Excretion (biol.)** *إفراز. إبراز. نفاية. إخراج. إفراغ. إطْراح. المُبْرَز. المُفْرَز*

درنة تنمو بشكل تطوري في إتجاه الداخل من الخارج، مثل: قشرة من رمل ملتحم بواسطة أكسيد الحديد وتمألأ عامة بواسطة رمل مفروط أَوْ محتوية على قشور أخرى من رمل ملتحم.

**Excurrent canals (zool., paleont.)** *قنوات طاردة*

أنظر: قناة زفيرية Exhalant canal.

**Exert ocular plates (zool., paleont.)** *ألواح بصرية خارجة*

تسمى الألواح البصرية في القنفيذانيات خارجة حين لا تلامس رؤوسها محيط الخوران. وتميز هذه الحالة الأجهزة القِمّية المزدوجة الحلقة.

**Exfoliation = Spheroidal (geol.)** *تفسّخ. تقشر. إنقشار الصخر. تجوية كروية*

تقشر أسطح الصخور على طول الفوالق أَوْ الفواصل الصفائحية نتيجة تأثير التجوية بسبب تعاقب الحرارة والبرودة والتمدد والإنكماش المصاحب لسطح الصخر، أنظر: (الأشكال E.52a to E.52e, E.53a, E.53b, P.72a, S.53b and S.193a to S.196). وهذة إحدى عمليات التجوية الميكانيكية حيث تتكسر فيها أسطح الصخور أَوْ تتقشر بهيئة سلسلة من القشور المستديرة نتيجة فعل فيزيائي أَوْ كيميائي. يحدث أحد أنواع التقشر عندما يتسرب الماء إلى الشقوق في الصخر ويتجمد بداخله. أنظر: تجوية كروية Spheroidal weathering.

**Exfoliation cave (spel.)** *مغارة تفسُّخِيَّة. كهف تقشّري. كهف توارق*

كهف أَوْ مغارة تكوَّنت بواسطة هدم أَوْ تمزق جزئي لأطباق أَوْ صفائح أَوْ ألواح صخرية نتجت بواسطة تقشُّر أَوْ تفسُّخ له جدار خلفي مسطح وإستمرارية في الإنفصام التَّوسُّفي حتى سقف الكهف.

**Evolutionary trends (biol., geol., hist. geol.)** *إتجاهات تطورية*

أنماط في التطور العضوي تسلكها أصول بعض الكائنات الحية فتنتج عنها تغيرات تركيبية مميزة في سلالات ما، وتتكرر هذه الأنماط في التأريخ الجيولوجي في أصول أخرى من الكائنات.

**Evolutionary zone (biol.)** *نطاق تطوري. نطاق تدرّجي التحول*

أنظر: نطاق نَسَبِي. نطاق نَسْلِي Lineage zone.

**Evolution of bornhardts = Ayres rocks (geol.)** *نشأة الجبال المفردة (آيرس)*

أنظر: جبال مفردة Bonhardts، أيضاً أنظر: (شكلا B.91 and B.92).

**Eversion (geol.)** *دَرْدَرة. تآكل*

تكوين الحُفَر أَوْ الفَجَوات الدَّرْدُورِية في طبقة نهرية بواسطة نشاط تِجَاتِّي لتيارات دَرْدُورِيّة Vortices أَوْ دوّامية Eddies.

**Eversion hollow (geol.)** *حفرة دُرْدُرية*

حفرة وعائية الشكل دَرْدُرية Pothole تشكلت في قاع المجرى أَوْ الجدول بواسطة التحات أَوْ التآكل الفيزيائي.

**Exaration (glaciol.)** *حت مثلجي. تآكل جليدي*

عملية شاملة لِلتّحات المثلجي Glacial erosion. وهي مقيّدة بالتعرية المثلّجِّية Glacial denudation، وتعني إزاحة وَ نقل المواد المجواة بواسطة المثالج Glaciers.

**Excavation (n., civ. eng., geol., mining)** *حَفْر. تَنْقيب. تَجْويف. إسْتِخْرج. تَجَوّف*

عمليات الحَفْر أَوْ إزاحة التربة وَ أَوْ مواد صخرية من موقع ونقلها إلى موقع آخر. وتشمل الحَفْر المنجمي والتفجير الصخري والتكسير والتحميل والنقل بالعربات إما على سطح الأرض أَوْ تحته. كما يعني المصطلح الثَّقْب أَوْ التّجويف والحفْر البئري أَوْ أَيْ قَطْع غير مغطى ينتج بواسطة الحَفْر. كذلك المواد المستخرجة لعمل مجرى قنوي أَوْ فجوة.

**Excavation deformation (geol.)** *تحرُّف بالحَفْر. تشوّه بالحَفْر*

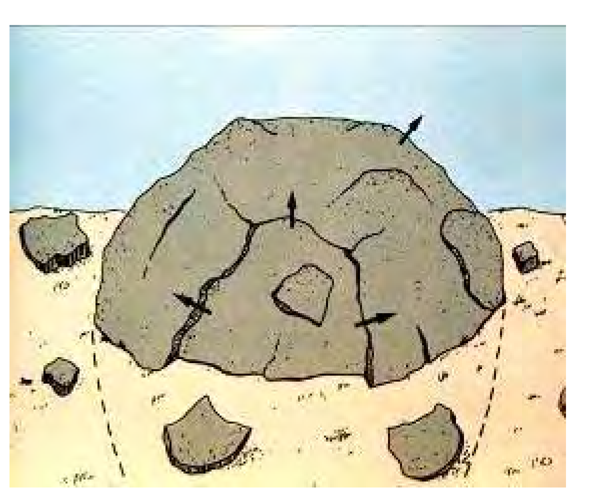
تشوّه في التربة يهدد بإنهيار المباني القائمة في منطقة محيطة بِحَفْر ما.

**Excavator (n.)** *حَفَّار. حَفَارة*

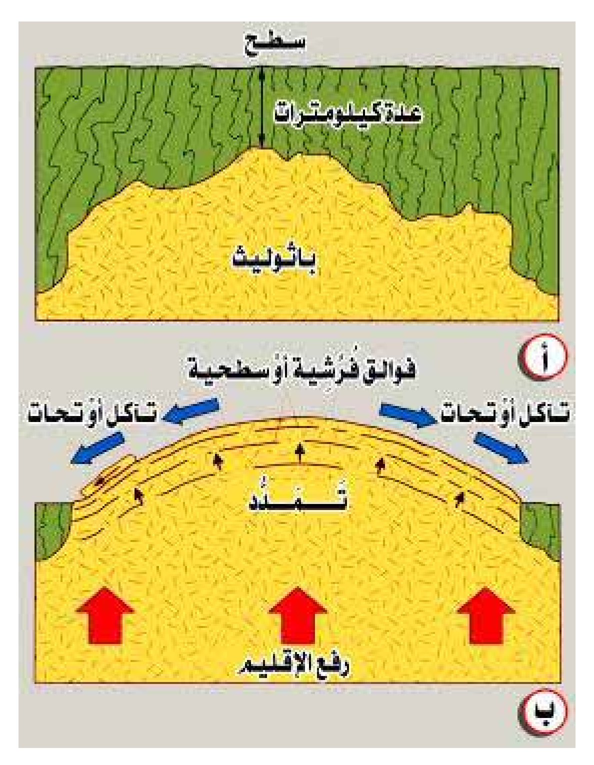
ماكينة مزودة بمحرك وتستخدم في حَفْر الأرض.

**Excentric (adj.)** *لا مركزي. مُنْحَرِف المركز. مُخْتلف المركز*

**Excess argon (chem.)** *آرجون زائد*



شكل E.52b تحدث عملية التقشر أصلاً نتيجة تعمق الجسم الصخري الجوفي وخضوعه لضغط شديد. وَ عندما يكشف التحات هذا الجسم فقد أزيح الثقل عنه وأصبح غير مضغوط وربما تكسر متجزءً بشكل صفائح
Montgomery, 1993



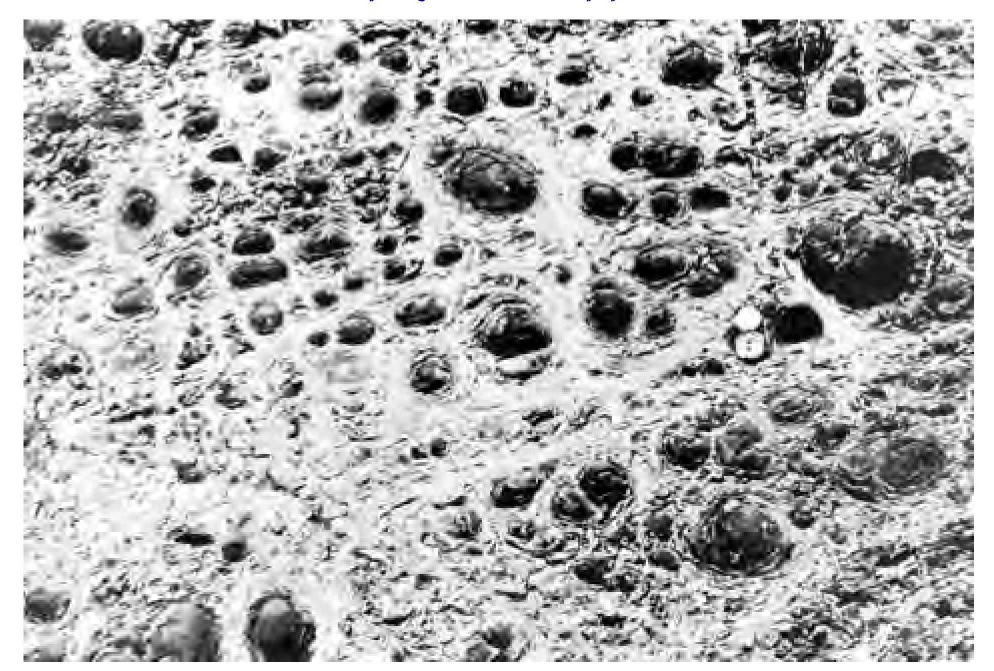

شكل E.52a يحدث التقشر بواسطة الضغط المتحرر أو المُغفى (أ). ينكشف الباثولث الجرانيتي بالرفع أوْ الدفع الإقليمي لأعلى متبوعاً بتآكل الصخر الفوْقاني. يُقَلِّل إزاحة الحِمْل من الضغط على الجرانيت، وَ يتسبب في تمدد أوْ توَسُّع نحو الخارج. (ب). تكُون الفواصل الفَرْشِية عند السطح متقاربة في أماكن التمدد الأقصى وَ يُنْتِجُ تمدد طبقات الصخر قِباباً مُتَقَشِّرة أوْ مُتَفَسِّخَة مستديرة الشكل
Plummer & McGeary, 1993



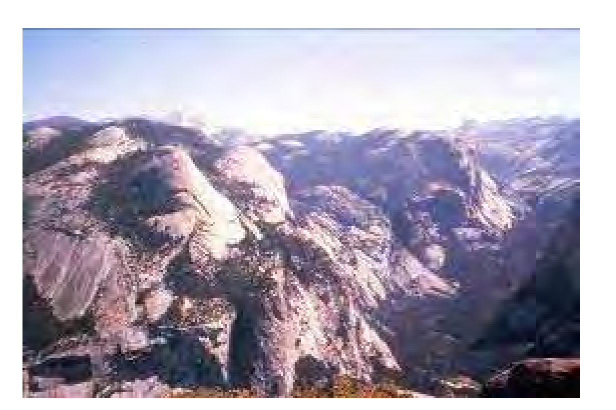
شكل E.52c تجوية صخور الجرانيت ويظهر عليها التقشر البصلي، الدرع العربي، تصوير: مشرف



شكل E.52d مثال آخر للتقشر البصلي في صخور الجرانيت، الدرع العربي، منطقة النماص، تصوير: مشرف



شكل E.52e تفسخ أوْ تقشر بصلي لصخر الجرانيت نتيجة التجوية التفسخية Montgomery, 1993



شكل E.54 منكشف لقباب صخرية من الجرانيت في طبقة القاعدة الصخرية، الاتساع الضخم للجرانيت ماهو إلا نموذج للباثوليث الكبير أوْ الضخم
Montgomery, 1993

**Exfoliation layers (geol.)** ***طبقات صخرية تقشرية.***

***طبقات تورق***

طبقات من صخر الجرانيت تأثرت بالتجوية الكيميائية مما أدى ذلك إلى ظهورها متقشرة الأسطح، أنظر: (شكلE.55).



شكل E.55 طبقات تقشرية أوْ تفسخية في منكشف جرانيتي
Plummer & McGeary, 1993

**Exhalant canal (zool.)** ***قناة زفير. قناة طاردة***

قناة مكوّنة جزءاً من نظام زفيري لكائن أسفنجي. مرادف له: قناة طاردة Excurrent canal. أيضاً هي قناة تكونت بواسطة الشفاة الجدارية الخارجية في بعض بطنيات الأقدام. فهي قنوات في جِدْرَان المثقَّبات تصل بين التجاويف الداخلية فيها وبين التجويف الداخلي جنيب الْمَعِدِيّ.

**Exhalant siphon (zool.)** ***سيفون طارد***

سيفون علوي في المحاريات، وَ وظيفته طرد الماء من داخل جسم الحيوان إلى خارجه.

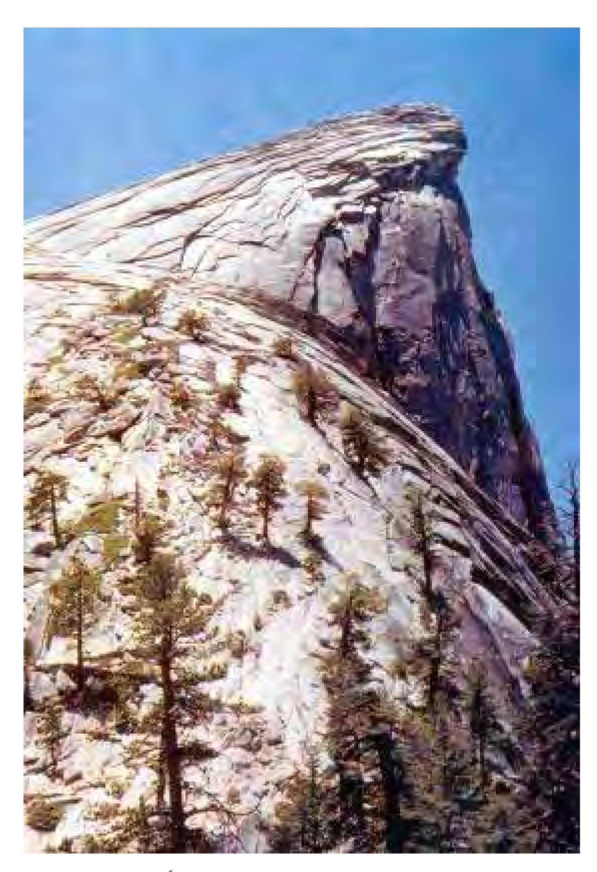
**Exhalation (volc.)** ***زفير. إفلات***

عملية تَفْلُت أوْ تَخْرُج الغازات المشعة بواسطتها من طبقات التربة السطحية أوْ الصخور الإنهيارية أوْ المفككة، حيث يتم تكوينها عن طريق إضمحلال الأملاح الْمُشِعّة. أيضاً خروج الغازات البركانية

**Exfoliation dome (geol.)** ***قبة تقشّر. قبة متفسِّخَة.***

***قبة تورق***

شكل قُبّي كبير تكوّن وتطور في صخور خشنة الحبيبات مصمتة وَ متجانسة التركيب، مثل: الجرانيت المتشكل منه متقشِّرة. أنظر: تجوية كروية Spheroidal weathering. أيضاً أنظر: (الأشكال E.52a to E.52f, E.53a, E.53b and E.54).



شكل E.53a قبه متفسخة أوْ متقشرة إنقشارية أوْ تقشرية أوْ قبة مُتَحَرْشِفة
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل E.53b قبة تقشرية. طبقات بصلية الشبه لصخرة مقشرة من القبة
Plummer & McGeary, 1993

(إعادة تبلور) وتكوين الدرنات والإحتفاظ بالخواص النسيجية للرواسب.

**Exogenetic (adj., geol.)** *خارجي الأصل. خارجي النشأة. خارجية المنشأة*

عمليات متأصلة أَوْ ناشئة عند أَوْ على مقربة من سطح الأرض، مثل: التجوية والتعرية والتي تتأثر بها الصخور والرواسب الركازية والتضاريس الأرضية حيث يعود أصلها إلى هذه العمليات. قارن مع: داخلي النشأة Endogenetic. مرادف له: خارجي الأصل أَوْ النشأة Exogenic، وَ من أصل خارجي أَوْ أجنبي Exogenous.

**Exogenetic deposits (geol.)** *رواسب دخيلة. رواسب خارجية النشأة*

رواسب تنقل موادها من أمكنة غير التي تكوَّنت فيها، ومن أمثلتها صخور اللّوس وَ الرواسب النهرية، ... إلخ.

**Exogenetic structures (geol.)** *بُنى خارجية المنشأ. تراكيب خارجية المنشأ*

بِنْيات تتشكل بالقرب من أَوْ على سطح الراسب.

**Exogenous = Exogenetic (adj., geol.)** *دخيل. خارجي المنشأ. من أصل خارجي*

مثل: راسب آتٍ من خارج حوض الترسب المترسب فيه.

**Exogenous dome (geol.)** *قبة دخيلة. قبة خارجية المنشأ. قبة من أصل خارجي*

قبة بركانية بُنِيَتْ بواسطة دفْق أَوْ سَيْل سطحي للابة أَوْ الحِمَمْ اللزجة المنبثقة عادة من منفذ مركزي أَوْ فوهة بركانية. قارن مع: قبة داخلية المنشأ Endogenous dome.

**Exogenous enclosure = exogenous inclusion (geol.)** *محتويات دخيلة. مكتنف خارجي الأصل*

أنظر: صخر دخيل أَوْ صخرة دخلية Xenolith.

**Exogeosyncline (geol.)** *حوض أرضي خارجي. تقعير إقليمي خارجي. قعيرة إقليمية خارجية = جيوسنكلاين خارجي*

بِنْيَة تقعرية إقليمية تقع خارج الإقليمية البِيْنِيّة، ويفصلها عنها كتلة قارية. فهي قعيرة عظمى محاذية، تراكمت رواسبها الفتاتية من حزام قعائري ضخم دفع به إلى أعلى مجاوراً لها ولكنه خارج المِجَن. مرادف له: قعيرة عظمى دلتاوية Delta geosyncline أَوْ حوض مستعرض Transverse basin.

**Exomorphic metamorphism (geol.)**

وكذلك هروب الغازات من السائب الصهاري. مرادف له: إنبثاق أَوْ فيض Emanation.

**Exhalant slit (zool.)** *شق الزفير*

شق ضيق يقطع الحافة الخارجية والذي من خلاله يتم التخلص من الفضلات.

**Exhalite (geol.)** *إكسهالايت. إكسهاليت*

راسب كيمائي، محتوٍ عادة على أكسيد أَوْ كربونات أَوْ كبريتيد كأنيونات Anions أَوْ = أيونات سالبة الشحنة وحديد ومانجنيز وفلزّات موجبة الشحنة، تكوّنت بواسطة الإنبثاق للسوائب المشتقة بركانياً على أرضية البحر أَوْ في البحر، وهذه هي إنتاج الزفير أَوْ الإنبثاق البركاني.

**Exhumation (geol.)** *تنبيش*

إنقشاع أَوْ كشف بواسطة تآكل أَوْ التِّحات سطح موجود سابقاً أَوْ تضاريس أَوْ ظاهرة كانت مدفونة.

**Exichnia (geol., zool.)** *نفق خارجي*

نوع من أنواع الأنفاق التي تحدثها الديدان في الرواسب. أنظر: (شكلا H.55 and N.22).

**Exine (n., palyn.)** *الإكزين*

طبقة خارجية شديدة المقاومة، مؤلفة من طبقتين رئيستين مكوِّنة لجدار البوغات وحبوب اللقاح.

**Exinite (coal)** *الإكزينايت. الإكزينيت*

مجموعة فحم نقعي Maceral وتشمل كلاً من: كيوتينايت أَوْ كَتْينيت Cutinite، ألْجينيت أَوْ طحلبيت Alginite، لِبتودترينيت Liptodetrinite، ريزينيت Resinite، وَ أسبورينيت أَوْ بوغينيت Sporinite المشتقة من البوغات والشموع والمواد الجُلَيْدِيّة والمواد الصمغية. والإكزينايت غني نسبياً بالهيدروجين، وهو مكوِّن عام للفحم البالِي Attrital coal. قارن مع: إنرتينايت Inertinite وَ فترينايت Vitrinite. مرادف له: لبتينايت Liptinite.

**Exo-** *بادئة بمعنى: خارج. خارجي*

**Exoadaptation (ecol., zool.)** *تكيّف خارجي*

يقصد به تكيّف الكائنات لبيئاتها الخارجية. قارن مع: تكيّف داخلي Endoadaptation.

**Exodiagenesis (geol.)** *نشأة مَا بَعْدِيّة خارجية*

نشأة مَا بَعْدِيّة أو متأخرة تحدث في بيئات هوائية وفي بحار مستقرة ضحلة. تتميز بإستبعاد الماء وتَخثُّر الغرونيات، ونمو سريع للبلورات

***كتلة غريبة. كتلة دخلية*** **Exotic block (geol.)**

كتلة صخرية توجد مصاحبة لصخور أجنبية أَوْ غريبة لِتِلْك الْكُتَل التي تكوَّنت خارج هذا الحيِّز.

***ليمونايت غريب.*** **Exotic limonite (geol.)**

***ليمونايت دخيل. ليمونايت أجنبي***

ليمونايت ترسب في صخر ليس محتوياً أصلاً على حديد به كبريتيد. قارن مع: ليمونايت أهلي Indigenous limonite.

***كائن دخيل*** **Exotic organism (ecol., zool.)**

كائن أجنبي أَوْ غريب يختلف عن الجماعة التي يعيش بينها.

***نهر دخيل. نهر غريب*** **Exotic stream (geol.)**

نهر قادم من منطقة أخرى، ومشتق معظم مائه من نظام مصرفي في إقليم آخر، مثل: نهر مصدره في منطقة رطبة أو منطقة ذات تجوية جيدة ولكن ينساب عبر صحراء قبل وصوله إلى البحر. مثال. نهر النيل. قارن مع: نهر أهلي Indigenous stream.

***الأرض الممتدة*** **Expanding Earth (geog., geol.)**

نظرية فضلها كثير من الجيولوجيين، مفهومها أن قطر الأرض قد نما أكبر، ربما بِثُلْث أو أكثر أثناء الزمن الجيولوجي المسجل، كنتيجة لتغيرات البِنْيَة الذرية والبِنْيَة الجزيئية في اللب الأرضي وَ الْبُرْنُس أَوْ الوِشَاح الأدنى، دون التغير في الكتلة الحقيقية. ولقد ربطت هذه النظرية بالإزاحة القارية وإتساع قاع البحر. قارن مع: الأرض المنكمشة أو المتقلصة Contracting Earth.

**Expanding - lattice clay (geol.)**

***صلصال ممتد الشبكية. طين ممتد الشبكية***

معدن طيني شبكته البلورية تكون تمددية طبقاً لكمية الماء الذي تأخذه، مثل: طين الثلاث طبقات (مثل: مونتمورلينايت – سمكتايت).

***بريش ممتد. راهصة متمددة*** **Expansion breccia (geol.)**

***بريشة متمددة***

راهصة أَوْ بريشيا تكوّنت بواسطة زيادة الحجم بسبب تغير كيميائي، كما هو الحال بواسطة إعادة التبلور أَوْ بواسطة الإماهة Hydration.

***كَسْر متمدد.*** **Expansion fissure (geol.)**

***شُرْخ متمدد. شق تمدد***

في دراسة الخصائص الصخرية، أحد أنظمة الكسور أَوْ الشروخ الذي يتشعع بشكل غير منتظم خلال فلسبارات ومعادن أخرى مجاورة لبلورات الأوليفين التي أستبدلت بواسطة سربنتين. ويشمل تغير الأُولِيِفين إلى سربنتين زيادة كبيرة في الحجم، والإجهادات التي

***تحول خارجي التشكل***

تحول تماسي خارجي الْمُتَدخل. أنظر: تحول خارجي النشأة Exomorphism.

***نطاق تحولي خارجي الشكل*** **Exomorphic zone (geol.)**

أنظر: هالة Aureole.

***تحول خارجي النشأة*** **Exomorphism (geol.)**

تغيرات في الصخر المضيف نتج بواسطة حرارة شديدة وخواص أخرى للصهارة أَوْ الْحِمَمْ المتصلة أَوْ الملامسة لها، فهو تحول تماسي في المفهوم العادي. قارن مع: تحول داخلي النشأة Endomorprism. مرادف له: تحول خارجي المنشأ Exometamorphism أَوْ التحول خارجي التشكل Exomorphic metamorphism.

***قُدَيْم خارجي. رِجْل خارجة*** **Expod (n., paleont., zool.)**

***طَرف خارجي. فرع خارجي***

طَرف حيوان جانبي أَوْ خارجي لضلع قشرية مرتفع أَوْ قائم من القاعدية.

***مُرَقَّطَات خارجية*** **Exopunctae (biol., paleont.)**

مُرَقَّطَات أصداف بعض المسرجانيات عندما تصل نهاياتها إلى السطح الخارجي فتضفي عليه منظراً أرقطاً مميزاً.

***أرقط متحول خارجياً*** **Exoskarn (geol.)**

شوائب معدنية متحولة بالتلامس الخارجي، تكوّنت بواسطة إستبدال لحجر الجير أَوْ الدلومايت. قارن مع: تحول خارجي النشأة Exomorphism.

***زوائد صفائحية مرجانية*** **Exotheca lamellae**

***مولد للحرارة. طارد للحرارة*** **Exothermic (adj., chem.)**

***معطي للحرارة. ناشر للحرارة. ماح للحرارة***

صفة لتفاعل كيميائي تنطلق فيه طاقة حرارية. حريق الغابة تفاعل ماح للحرارة. قارن مع: ماص للحرارة أَوْ خافض للحرارة Endthermic.

***أجنبي. مستوطن. دخيل. غريب*** **Exotic (adj., ecol., geol.)**

تكوُّن أَوْ تشكُّل خارج حوض الترسيب، ويدخل ضمن رواسب حوض الترسيب. أيضاً يشير المصطلح إلى كائن حي أدخل في منطقة جديدة غير المنطقة التي نما فيها بشكل طبيعي. كما يطبق المصطلح على جلمود أَوْ كتلة أَوْ جسم صخري أكبر ليس له علاقة بالصخور المصاحبة له الآن والذي أزيح من مكانه الأصلي بإحدى طرق النقل العديدة. مرادف له: أهلي، فِطْري، طبيعي Indigenous.

**Explosive evolution (biol.)** ***تطور إنفجاري. تطور سريع تطور مندفع***

إنتشار مفاجئ لمجموعة من الأحياء نتيجة لتفرعها السريع، وتشتت فروعها في عدة إتجاهات في خلال مدة من الزمن تعد قصيرة جيولوجيا.

**Explosive index (volc.)** ***دليل الإنفجار***

النسبة المئوية للمقذوفات النارية إلى ما يخرج أثناء الإنفجار البركاني.

**Exposure = Outcrop (geol.)** ***مَكْشَف. مُنْكَشَف صخري مساحة صخرية مكشوفة***

وضع يكون فيه الصخر، أَوْ الطبقة أَوْ المتكوَّن مرئياً للدراسة، ففي هذه الحالة يطلق عليه منكشف الصخور، أَوْ الطبقات، أَوْ المتكونات، وهذا المصطلح مرادف في الإستخدام لكلمة مُنْكَشَف صخري Outcrop وتعني الصخور التي تعلو سطح الأرض، ويمكن فحصها ودراستها.

**Exsolution (n.)** ***إنفصال المحاليل. لفظ المحاليل إنفصال المحلول. محلول قديم. محلول بائد***

فصل طور معدني واحد مستقر في درجة حرارة عالية إلى طورين معدنيين أَوْ أكثر كلما بردت الصخرة.

**Exsolution texture (geol.)** ***نسيج إنفصال المحلول. نسيج لفظ المحلول***

في الرواسب المعدنية: نسيج أيٌّ تجمع معدني أَوْ نمو بَيْنِي تكوَّن بإنفصال المحلول. عادة يكون متجانساً يمتد من البيرثيتي إلى منتظم الهندسية. أنظر: نسيج متصلد Eutectic texture.

**Exterior (adj.)** ***خارجي. ظاهري. مظهر خارجي. ظاهر***

**Extermination (zool.)** ***بَيْد. إنهاء الحياة. إنقراضي. هلاك***

إبادة أَوْ إختفاء نوع من الأحياء أَوْ فونة بِأَسْرِها محلياً أَوْ إقليمياً مع بقائها في أماكن أَوْ أقاليم أخرى. ومن أسباب البَيْد التغيرات البيئية الشاملة أَوْ التنافس الحيوي الحاد أَوْ الهلاك بالأوبئة. ومن أمثلة البَيْد في التأريخ الجيولوجي إختفاء الخيول والجِمَال والفِيَلة من أمريكا الشمالية إبان عصر البلايستوسين Peistocene.

**External (adj.)** ***خارجي. ظاهري. سطحي. مظهر خارجي. سطح خارجي***

**External cast (geol.)** ***طابع خارجي. طابع ظاهري حشوة خارجية***

مصطلح مهم يستخدم أحياناً كمرادف لقالب خارجي External mold. مرادف له: طابع خارجي Exocast.

نتجت قد تحررت بواسطة التكسر في المعادن المحيطة. هذه الظاهرة تحدث بشكل عام وعادي في الجابرو والنورايت Norite.

**Experiment** ***تجربة. إختبار***

إجراء طريقة علمية لإثبات أَوْ نفي شيء ما، كذلك للحصول على نتائج معينة.

**Exploitation (mining)** ***إستغلال. إستثمار***

إستخراج الركازات المعدنية ذات القيمة الإقتصادية وذلك للإنتفاع بها.

**Exploration (mining)** ***إستكشاف. تنقيب. إستقصاء. إستطلاع. سبر. تَحَرِّ***

عمليات الكشف عن الركازات وعن التجمعات الطبيعية للنفط والغازات بالطرق الجيولوجية والجيوفيزيائية أَوْ بأية طرق أخرى مناسبة.

**Exploratory well (pet. eng.)** ***بئر إستكشافية. بئر التنقيب. بئر تمهيدي***

بئر تحفر إما للكشف عن تجمع جديد للنفط أَوْ الغاز أَوْ رواسب الركازات، أَوْ للكشف عن إمتدادات أخرى لتجمع نفطي معروف أَوْ ركاز معين.

**Explosion breccia (volc.)** ***بريشة إنفجار***

راسب من شظايا بركانية غليظة، وهي كتل صخرية إنبثقت من جدار عنق البركان، ويمسكها ملاط من طحين الصخر.

**Explosion caldera (volc.)** ***كالديرا إنفجار***

منخفض متسع وعميق ينشأ في المكان الذي كانت تشغله كتل صخرية ضخمة قذفت بإنفجار بركاني عنيف.

**Explosion crater (volc.)** ***فوهة إنفجار بركان. فوهة الإنفجار البركاني***

فوهة بركانية نتجت عن الإنفجارات العنيفة وبخاصة تلك التي تحدث في براكين مناطق الأحزمة البركانية، والتي أدت إلى قذف قمة البركان المخروطي الشكل وتشكيل فوهة بركانية كبيرة على جوانب البراكين الضخمة.

**Explosion tuff (volc.)** ***طُفْ إنفجاري***

صخر طُفْ تجمعت مكوناته البركانية في مكانها بعد قذفها مباشرة من فوهة بركانية ولم تتعرض بعد لعوامل تغير مكانها أَوْ تزيل بعض مكوناتها. أنظر: طُفْ Tuff.

**Explosive breccia (volc.)** ***بريشة إنفجارية. راهصة إنفجارية***

أنظر: بريشة إنفجار Explosion breccia.

زاوية يجب خلالها تدوير قطاع معدن له إنكسار مزدوج من مستوى تبلور معين أَوْ إتجاه إلى موقع يعطي عنده إنطفاء أَوْ تعتيم تحت مجهر مستقطب. ويمكن بتشخيص زاوية الإنطفاء معرفة المعدن.

**Extinct volcano (geol.)** ***بركان خامد***

بركان غير ثائر الآن ولا يتوقع ثورانه في المستقبل. قارن مع: بركان نشط Active volcano. وَ بركان سُبَات Dormant Volcano. وَ بركان غير نشط Inactive Volcano.

**Extra-** ***بادئة بمعنى:***

***خارج عن. فوق***

**Extraclast (geol.)** ***فتاتة خارجية***

شظّية أَوْ كِسْرة من مادة رسوبية كلسية نتجت بواسطة تحات صخر قديم موجود خارج المنطقة التي تراكمت فيه هذه الكِسر أَوْ الفتاتات.

**Extraformational conglomerate (geol.)**

***راهص مجلوب النشأة***

راهص مؤلف من حصوات مستديرة وآتية من خارج حوض الترسيب. وهو عكس مصطلح راهص حوضي النشأة Entraformational conglomerate، الذي يعني راهصاً مؤلفاً من حصوات مستديرة، ولكنها آتية من أَوْ تكُون من داخل حوض الترسيب، أنظر: مُدَمْلك أَوْ راهص Conglomerate.

**Extragalactic - nebula = Galaxy (astron.)** ***سديم. خارج الْمَجَرَّة***

سديم خارج نظام الْمَجرّة التي منها الأرض. السديم الكبير في المرأة المسلسلة Andromeda هو سديم خارج المجرّة يرى بالعين المجردة.

**Extraneous ash** ***رماد خارجي. رماد دخيل***

رماد في فحم وَ مشتق من مادة غير عضوية أُدْخِلت أثناء تكوين الرَّاقة أَوْ الطبقة الفحمية، مثل: جسيمات رسوبية أَوْ مالئ الشروخ أَوْ الكسور في الفحم. مرادف له: رماد ثانوي Secondary ash، رماد رسوبِي Sedimentary ash. قارن مع: رماد متأصل Inherent ash.

**Extraordinary ray (cryst., phys.)** ***شعاع غير عادي***

شعاعة هـ أَوْ E ray في علم البلورات.

**Extraordinary wave** ***موجة غير عادية***

مركّبة الموجة المغنطيسية الأيونيّة التي عندها تشاهد تحت الغلاف الأيوني في إتجاه الإنتشار، يكون لها إستقطاب إهليلجي أَوْ بيضيّ إما في إتجاه دوران عقارب الساعة أَوْ في عكس إتجاه دورانها على التوالي، وَ وِفْقاً لذلك فإنها تماثل المجال المغنطيسي للكرة الأرضية

**External contact (geol.)** ***تماس خارجي***

سطح مستوٍ غير منتظم يقع بين مقتحم أَوْ مُتَداخل ناري Pluton.

**External crack (geol.)** ***صدع خارجي.***

***كُسْر خارجي. شُرْخ خارجي***

شرخ أَوْ كُسْر سطحي يظهر على سطح الطبقة الصخرية وليس متعمقاً فيها.

**External mold (geol.)** ***قالب خارجي***

قالب أَوْ إنطباع في التربة المحيطة أَوْ الصخر، يُظْهر شكل السطح ويُعلِّم الأجزاء الصلبة الخارجية لصدفة الأحفورة أَوْ بِنْيَة عضوية أخري، أيضاً المادة الصخرية المطوقة الذي يستقبل سطحها القالب الخارجي. قارن مع: طابع خارجي External cast.

**External structure (geol.)** ***بِنْيَة خارجية***

بُنى أَوْ بِنْيات رسوبية تتكوّن وتَظْهر على سطح الصخر أو الراسب، وليست بداخله، مثل: بِنْيات الحت المتمثلة في بِنْيات كل من الأبواق، والتخطط، وَ علامات الأداة، ... الخ.

**External suture (zool.)** ***دَرْز خارجي***

مِثْل: ما يَظْهر في صدفة أحفورة رأسية الأرجل.

**Extinct (adj., zool.)** ***منقرض. بائد. مندثِر مطفأ. مندثِرة. خامد***

له علاقة بنوع أَوْ بمجموعة من الكائنات التي بادت، مثال الحمام البرّي الرّحال. أنظر: إنقراض Extinction.

**Extinction (n., evol., opt.)** ***إنقراض. إندثار. إطفاء. إخماد. إنطفاء. تعتيم***

إندثار الكائنات الحية خلال العصور الجيولوجية نتيجة تعرضها لتغير شروط الوسط الذي تعيش فيه. ويحدث إختفاء نوع من الأحياء أَوْ فونه أَوْ فلورا بأَسْرها من فوق وجه الأرض كله دون رجعة في أي زمن جيولوجي لاحق، ومن أشهر الأمثلة على ذلك إنقراض الديناصورات وَ الماموث. ويعني المصطلح في عِلْم البصريات: الإنطفاء كما يعني وضعية المادة المتبلورة ذات الإنكسار المضاعف التي تتخذها عند فحصها بالمجهر الإستقطابي عند تقاطع الْمُقَطِّب مع الْمُحَلِلّ بحيث يمنع الضوء النافذ وتؤدى إلى الإنطفاء. أنظر: إنطفاء الكوراتز Quartz extinction، أيضاً أنظر: (الأشكال C.108, C.110, C.111, U.7a to U.7c and U.8a to U.8c).

**Extinction angle (cryst., opt.)** ***زاوية الإنطفاء. زاوية التعتيم***

صفة صخور نارية ناشئة من تبريد ألّلابا البركانية فوق سطح الأرض. وهذا متعلق بطفح أَوْ سَيْل ناري إخترق قشرة الأرض حتى سطحها. واللاّبة المتصلدة هي صخر نابط.

**Extrusive igneous rocks (geol.)** ***صخور نارية نابطة. صخور نارية منبثقة. صخور نارية سطحية أوْ بركانية***

صفة صخور نارية مشتقة من مواد مُهْلِيّة تتدفق أَوْ تقف على سطح الأرض ثم تصلب عليها، مثل: رايولايت Rhyolite، بازلت Basalt، بومس أوْ خفاف Pumice، أنديسايت بورفيري Porphyritic andesite، وَ أُوبسيديان Obsedian، أنظر: (شكل E.56).

**Extrusive sheet (geol.)** ***طبقة حِممية. قشرة صخر نارية سطحية. طبقة لابية (نابطة)***

طبقة صخرية تَكَوَّنت من الطفوح البركانية أوْ ما يعرف باللاّبة المترسبة أوْ الملقاة على سطح الأرض، مثل: صخور البازلت وَ الأُوبسِيديان وَ الأسكوريا، ... الخ.

**Eyed gneiss (rk., meta.)** ***نيسٌ عُرْوِي. نايس عُرْوِي***

صخر متحوّل بلوري له ثقوب.

**Eyelet (geol.)** ***عروة. عُيَيْنة. ثُقْب***

فتحة أوْ نافذة المعاينة موجودة في البوصلة الجيولوجية Compass، أنظر: (شكل C.106).

**Eyepiece (opt.)** ***عَيْنِيّة. العدسة العَيْنِيّة. في جهاز إبصاري (في المجهر)***

عدسة أَوْ مجموعة عدسات للرؤية في جهاز بصري، مثل: المِجْهر أوْ المِقْراب أَوْ، مثل: النظارة المعظِّمة، تكبر الصورة الحقيقية التي تكونها العدسة الشيئية للجسم. يحتوي المجهر المركّب على عَيْنِيّة وعلى عدسة شَيْئِيّة.

**Eye ridge (paleont., zool.)** ***مَتْن العين***

مَتْن ضيق بين العين والجزء الأمامي من الجبين في بعض ثلاثيات الفصوص، مثل: الأولِينَاس Olenus.

الذي له مركّبة موجبة أَوْ سالبة في ذات الإتجاه. مرادف له: الموجة الغائية غ x wave.

**Extraterrestial (adj.)** ***خارج الأرض. خارج جَو الأرض***

صفة تشير إلى كل ماهو موجود أو متكوِّن أو ناشئ من غير الأرض أو غلافها الجوي، مثل: "الطاقة الأشعاعية الخارجية Extraterresial radiation " أوْ "الطاقة الأشعاعية الشمسية Solar radiation" والمستقبلة أوْ الواصلة "إلى فوق " الغلاف الجوي الأرضي Earth's atmosphere.

**Extraterrestial geology** ***جيولوجيا كونية***

دراسة تُطَبَّق فيها الأسس والأساليب التقنية المتبعة في علم الجيولوجيا والكيمياء الأرضية Geochemistry وَ الفيزياء الأرضية Geophysics لدراسة طبيعة، وأصل أوْ نشأة ، وتأريخ المواد المكثفة والغازات وَ النظام الشمسي (عادة لا تشمل الأرض). أنظر: الجيولوجية الفلكية Astrogeology.

**Extraterrestial sediments (astron., sed.)** ***رواسب آتية من كواكب غير كوكب الأرض***

جميع المواد أو الرواسب الآتية من كواكب أخرى غير كوكب الأرض والمترسبة فوق سطح الأرض، مثل: النيازك Meteorite وَ الراجِمَات Tektites وَ النيازك الحجرية Chondrites أوْ مايعرف بالكريات الشُّعَاعيةالنيزكية أوْ بالكريات الْمُشَعَّعَة النيزكية Chondrules.

**Extrabasinal clasts (geol.)** ***فتات ذو نشأة خارجية***

كِسَر صخرية مجلوبة من خارج حوض الترسيب.

**Extrabasinal rocks (geol.)** ***صخور ذات نشأة خارجية***

صخور رسوبية مجلوبة من خارج حوض الترسيب.

**Extrabasinal sediments**
**= Allochthonous rocks (geol.)** ***رواسب ذات نشأة خارجية***

رواسب مجلوبة من خارج حوض الترسيب.

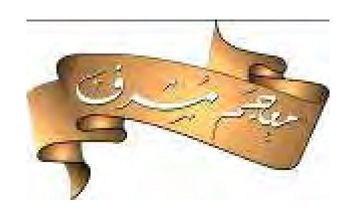
**Extrusion (n., volc.)** ***إنبثاق. تنبّط. بُثق***

نزّ اللابة أَوْ تدفقها من شق أَوْ فتحة خارجية في القشرة الأرضية.

**Extrusive = Volcanic (adj.)** ***طفحي. سطحي. بركاني. نابط. نابطة. مخترج. إنبثاقي***




شكل E.56 صخور نارية نابطة أوْ سطحية: (أ). رايولايت، (ب). بازلت، (ج). بومس أوْ خفاف، (د). أنديسايت بورفيري، وَ (هـ). أوبسيديان Stalker, 1999



# المجلد الثاني

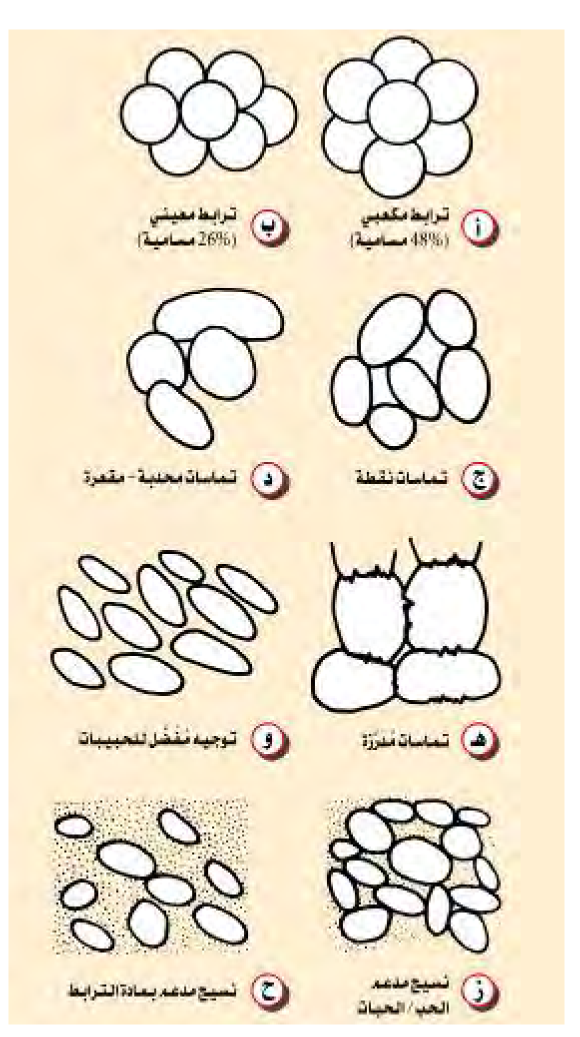
# F







ب، ج (بالنسبة للخصائص الصخرية البِنَائية). مرادف لـه: محور مَرْجعي Reference axis، وَ محور حركي أوْ تكتوني Tectonic axis.




شكل F.1 نسيج أوْ ترتيب الحبيبات Tucker, 1981

***نسيج. طراز. بِنْية. تركيب. تألّف. ترتيب*** **Fabric (n., sed., ped, struc. petrol.)**

ترتيب أوْ إتصال الحبيبات أوْ الجسيمات المعدنية داخل الصخر. يشير طراز الصخر إلى مجمل الملامح الصخرية، مثل: النسيج والبِنْية المحكمة من توجيه الحبيبات المفردة، وهذه تحتم خاصية التفلق أَوْ الإنقسام الصخري، أنظر: (الأشكال C.114a and b and F.1). فهو عامة توجيه وترتيب العناصر (جسيمات منفصلة، بلورات ولاحم) في الحيّز الذي يتألّف منها الصخر الرسوبِي. قارن مع: ترابط أوْ تعبئة أوْ حَشْد Packing. أيضاً أنظر: طراز أوْ نسيج التبلور Crystallization fabric. وبالنسبة للتربة، يعني المصطلح الطبيعة الفيزيائية للترب طبقاً للترتيب الحيّزي من جسيماتها وفراغاتها. أما في الجيولوجيا البنائية فهو الهيئة أَوْ الوضع الهندسي والحيّزي التام لجميع تِلْك المكوّنات التي تكوِّن الصخر المشوه. ويشمل الطراز النسيج والبِنْية والتوجيه الْمُفَضَّل بحيث يضم الأشكال والمميزات المتعلقة بالأجزاء المفردة لكتلة صخر والطريقة التي وُزِّعَت بها هذه الأجزاء وَ رُتِّبَت في الحيّز الصخري.

***تحليل نسيجي. تحليل طرازي*** **Fabric analysis (struc. petrol.)**

تحليل شكل الترتيب الداخلي للحبيبات وهو مرادف للخصائص الصخرية البِنَائية وقد يشير إلى الجزء الهندسي من الدراسة الواسعة للتحليل البِنَائي Structural analysis.

***محور نسيجي. محور طرازي*** **Fabric axis (struc. petrol.)**

يقصد بالمصطلح الإتجاه العام للترتيب الداخلي للحبيبات، وهوأحد الثلاثة محاور المتعامدة المستخدمة في الخصائص الصخرية البنائية Structural petrology كمَرْجع في توجيه طراز العناصر وفي وصف الطي والحركة التماثلية للصخور المشوهة. قارن مع: محور أ،

الأرض عرِّف على أنه وحدة من أجل الدراسة الجغرافية بناءً على طبوغرافية متجانسة. ويشير المصطلح في الجيومورفولوجيا، إلى سطح مستوٍ تقريباً تكوَّن على شظية صخرية بواسطة الْبَرِي، مثل: إصطدام الرمل الريحي أَوْ بواسطة النشاط السحجي للمثلجة أَوْ بواسطة نهر يزيح بشكل متفاوت مادة من جانب الجلمود أَوْ الحصى المواجه لمنبع النهر، ويميل بزاوية ٥ درجة أَوْ أقل بإتجاه التيار المصطدم.

**جلمود وُجَيْهي. Faceted boulder (geol.)**
**جلمود ذو وُجَيْهات**

جلمود سحج بشكل مسطح على جانب أَوْ أكثر بواسطة نشاط العوامل الطبيعية، مثل: جليد المثلجة أَوْ الأنهار أَوْ الرياح. قارن مع: حصى له وُجَيْهات Faceted pebble.

**حصى وُجَيْهي. حصى ذو وُجَيْهات Faceted pebble (geol.)**

حصى تكوَّنت عليها وُجَيْهات بواسطة العوامل الطبيعية، مثل: التحات الموجي على الشاطئ أَوْ النشاط الطحني أَوْ السحجي للمثلجة أَوْ بواسطة السحج الريحي.

**وَجْهِي. سَطْحي Facial (adj.)**

مرتبط بأوْجه أَوْ أسطح خارجية.

**تَسَحُّن Facial (n.)**

تكوُّن السحنة.

**دَرْز وَجْهِي Facial suture (zool., paleont.)**

دَرْز دقيق يفصل الوجنة السائبة أوْ الحرة عن القحف بجانب الرأس، في ثلاثية الفصوص. وهو يمتد من الحافة الخلفية أَوْ الجانبية للرأس خلال الوجنتين مع أَوْ تحت الحافة الأمامية، وهو يفصل بين الوجنة السائبة من الوجنة الثابتة.

**سِحْنة Facies (n., geol.)**

مجمل مميزات ومَعَالِمْ راسب الصخر وما يشمله من التغيُّرات الجانبية وتغيُّر الصفات الصخرية، مثل: نوعية الصخر الرسوبِي ومحتوياته المعدنية وبِنْياته الرسوبية ومميزات التطبق والمحتوى الأحفوري، ... الخ. كذلك السحنة التي تميز الراسب المتكوِّن في بيئة معيَّنة عن غيره من الرواسب الأخرى سواء تكونت في زمن جيولوجي واحد أَوْ في أزمنة مختلفة تبعاً لظروف التكوين وبيئة الترسيب، على سبيل المثال السّحْنة المتميزة بناءً أو معتمداً على نوعية ترسيبها الصخري يطلق عليها سحنة صخرية، بينما السّحْنة المتميزة بنوعية أحافيرها يشار إليها بالسّحْنة الحيوية، ... الخ. صيغة الجمع: سِحَن أَوْ سِحْنات Facies.

**تَسَحُّن Facial (n.)**

تَكَوُّن السّحْنة.

**عنصر النسيج. عنصر نسيجي صخري Fabric element**

بلورة واحدة أَوْ أكثر تكون في سلوكها وإستجابتها للضغط كأنها وحدة واحدة، وهذا ما يكوّن النسيج أوْ الطراز الصخري.

**نسيج الصخور. Fabric of rocks = Rock fabric (geol.)**
**بِنْية الصخور. تأليف (نسيج) الصخر**
**= الطراز أَوْ النسيج الصخري**

نظام تتخذه الوحدات المكونة للصخر والذي تعينة طرق التكون أَوْ الحركات والضغوط التي يتعرض لها الصخر ويتحكم في مَظْهَرِهِ الخارجي. أنظر: طراز أَوْ نسيج Fabric.

**وجه بلوري. Face (n., cryst., geomorph., struc., geol.)**
**واجهة الأرض. سطح. جانب. مظهر خارجي**

سطح صخر مكشوف يبين طبقات الصخر أَوْ المعدن أَوْ سطح ما يزال تحت العمل كجُرْف أَوْ نهاية نفق أَوْ طَرْح أَوْ أحفورة وهو كذلك أحد السطوح المستوية للبلورة. كذلك هو الجانب الرئيسي أَوْ سطح التضاريس، خاصة وجه أَوْ سطح الصخر Rock face. ويعني المصطلح بالنسبة للجيولوجيا البنائية السطح الفوقي أَوْ العلوي الأصلي لطبقة أَوْ صخر، إذا رفعت إلى موضع شديد الميل أَوْ رأسي. يقال عن الطبقات الرسوبية بأنها (تَوَجَّه) في الإتجاه الأعلى الطبقي للتتابع (أَوْ تَوَجَّه بإتجاه الصخور الأصغر عمراً أَوْ إلى الجانب الذي كان أصلاً إلى أعلى)، بحيث أن الطبقة المقلوبة المواجهة للشرق ربما تمِيل بزاوية ٤٥ درجة نحو الغرب. وتوصف الطيات بأنها تواجه أو متجهة في إتجاه الصخور الأصغر عمراً بشكل طباقي بأنها ممتدة على إمتداد أسطحها المحورية وعمودية على محاورها. أيضاً توصف الصدوع بأنها متجهة في إتجاه الوحدة السفلى بِنَائياً. مرادف له: ناشيء Young.

**أوجه البلورة Faces of a crystal (cryst.)**

أوْجه مسطحة تطوِّق البلورة. أنظر: وجْه بلوري Crystal face.

**شبيكة متمركزة الأوْجه Face - centered lattice**

نوع من شبيكة مركزية كل خلية وحدوية فيها لها شبيكة موجهة إلى مركز كل وجْه، كذلك تِلْك الموجهة إلى كل ركن أَوْ زاوية، لِنَقُلْ أنَّ لها أربع نقاط شبيكة لكل وحدة. مرادف له: شبيكة متمركزة – ف F - centered lattice.

**وُجَيْه. سُطَيح. Facet (n., gemst., geog., geomorph.)**
**سطح صغير. صُفَيْحة. حُيَيْد**

كل وجه من أوجه الحجر الكريم وكذلك السطح المنسحج من الصخر، كذلك سُطَيْح الماسة هو أحد مستويات الفلج الطبيعية لِبَلُّورَتِها. كذلك يعني المصطلح في الجغرافيا، أي جزء من سطح

غيرها. مثال فونة الطين الصفحي الأسود من وسط وأعلى العصر الديفوني لإقليم الأبالاشي في الولايات المتحدة الأمريكية.

**نباتات السّحْنة.** **Facies flora (bot., paleont.)**

**متحجرات نباتية سِحَنية.**

جماعة من النباتات تكيّفت في بيئة ترسبية خاصة مهما إختلف زمن الترسيب، وهي تصور هذه البيئة تصويراً يميزها عن غيرها.

**أحافير السحن** **Facies fossils (Stenopic fossils, paleont.)**

أحافير تمثل طرز الأحياء شديدة الحساسية لعوامل البيئة وسريعة التكيُّف لها. وتِلْك الأحافير صالحة لأنْ تكُون أحافير مرشدة للبيئة القديمة ولكنها أقل أهمية في التعرّف على أعمار الطبقات وربطها زمنياً.

**خرائط سِحَنية** **Facies maps (geol.)**

خرائط توضح أنواع وإنتشار السّحْنات الموجودة في المنطقة المعْنية بالدراسة، أنظر: (شكل F.2) وذات المساهمات الملحوظة أوْ الجوانب المتعلقة بأنواع الصخور المختلفة المتكونة في وحدة طبقية محدّدة، دون التركيز على الموضع أوْ السّمَاكة للطبقات المفردة في التتابع العمودي، خاصة خارطة السّحْنات الصخرية.

**تحليل سِحَنيّ** **Facies analysis (geol.)**

دراسة المتغيُّرات السِّحَنية من حيث الخواص الصخرية والأحفورية وَ البِنْيات الرسوبية، ... الخ، لمتكون ما.

**تغيُّر السّحْنة** **Facies change (ecol., geol.)**

تغيُّر أوْ تنوع جانِبي أوْ رأسي في الخواص الصخرية أوْ الأحفورية لرواسب رسوبية متزامنة النشأة. وقد حدث ذلك بسبب أوْ أنها تعكس تغيُّراً في البيئة الإرسابية. قارن مع: تطوّر سحَني أوْ نشأة سِحَنية Facies evolution.

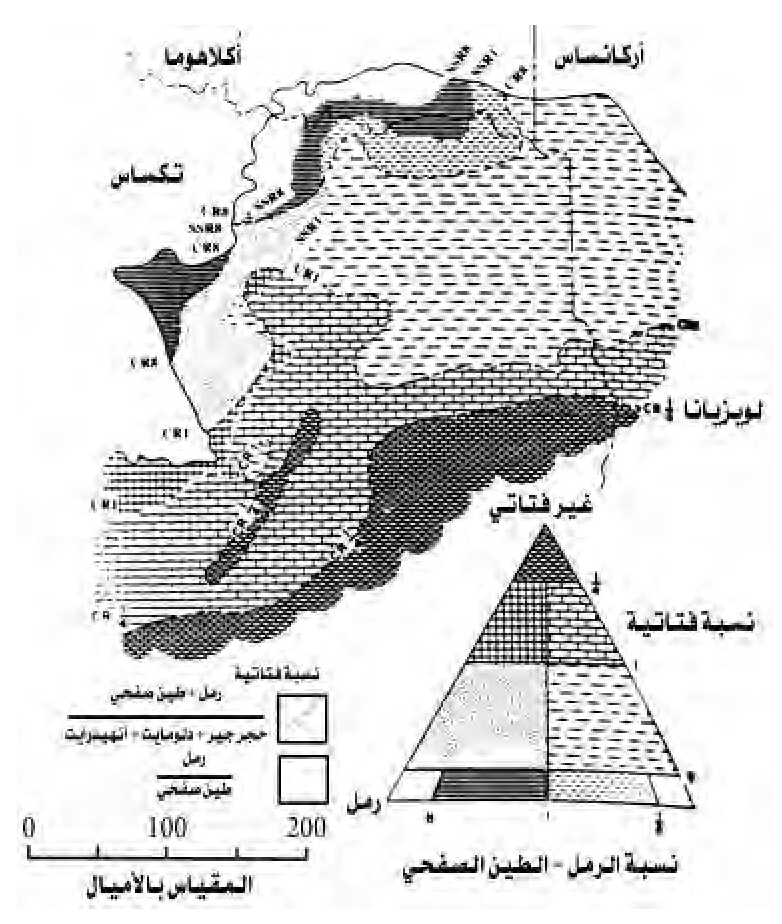
**تطوّر سِحَني. نشأة سِحَنية** **Facies evolution (geol.)**

تغيُّر تدريجي في السِّحْنات عبر فترة زمنية، مشيراً بشكل تدريجي إلى تغيُّر في الظروف الإرسابية قارن مع: تغيُّر سِحَني Facies change.

**حيوانات السّحْنة.** **Facies fauna (zool., paleont.)**

**متحجرات حيوانية سِحَنية**

جماعة من الحيوانات تكيّفت في بيئة ترسُّبيّة مقيّدة أوْ خاصة مهما إختلف زمن الترسيب، وهي تصور هذه البيئة تصويراً يميزها عن




شكل F.2 خريطة سحنية Krumbein & Sloss, 1963

بُقَع لامعة في قرص الشمس. أنظر: صَيْخد أوْ شُعَيْلة Facula.

**مُخَيَّر** **Facultative (ecol., biol.)**

يقصد به كائن حي قادر على النمو والعيش في ظل نوعين أوْ أكثر من الأحوال البيئية، كالنبات أوْ الحيوان القادر على أن يحيا حياة طُفَيْلية أوْ لا طُفَيْلية. قارن مع: مُرْغَم أوْ مُضْطَّر Obligate.

**يذْوِي. ذَوى. أذوى. خَبا. يخبو. أَخْبى.** **Fade (v.)**

**يضمحل. يذبل. يتلاشى. يبهت لونه. الخبو**

التضاؤل التدريجي عند الإنتقال من صورة إلى أخرى.

**دَمَالِق جيرية**

**كُرَيَّات جيرية** **Faecal pellets (geol., zool.)**

**عُقَد جيرية غائطية أوْ برازية**

كتلة صغيرة مكوّنة من رَوَث أوْ إخراج أوْ إفرازات الحيوانات غير الفقارية، وعادةً لا يزيد قطرها عن ٢ ملم، ويطلق عليها عُقَد طينية جيرية Pellets عديمة الْبِنْيَة الداخلية ويسود إنتشارها في بيئات بحرية هادئة مثال الأهوار أوْ البِرَكْ الشاطئية Lagoons. وعامة ما تكون بَيْضِية الشكل، ومن المحتمل أن وجود هذه العُقَد الطينية في معظم الرواسب ولكن يندر تمييزها، وذلك لتثبيت ظهورها بين مكوِّنات المادة الحاوية لها. وقد توجد طبقات ضئيلة السُمْك أوْ عدسات من الإفرازات المتحجرة، وهو ما يعرف بالرَّوَثْ الْمُتَحَجِّر Coprolite، أنظر: (شكلا F.3 and F.23). وَ تكتب أيضاً Fecal pellets.



شكل F.3 كريات جيرية أوْ عقد غائطية أوْ بُرَازِيَّة
Reineck & Singh, 1973

**حزام حديدي اللون** **Fahlband**

حزام من الكبريتيد المشرّب أوْ المُنْقُوع في صخور متحولة. تكُون الكبريتيدات شائعة جداً لدرجة لا تصنّف على أنّها معادن إضافية. وتظهر الأحزمة بخاصية المظهر البُنِّي الصِّدِأ على أوجه التجوية. وعامة يطلق هذا المصطلح على الصخور المتحولة الغنية بركاز الحديد.

**تتابع سِحَني** **Facies sequence (geol.)**

تتابع عمودي مؤلف من سِحْنات غير متجانسة، مختلفة تشكلت أثناء فترات زمنية مختلفة. أنظر: تتابع Sequence.

**إتجاه سِحَني. مَضْرب سِحَني.** **Facies strike (geol.)**

**إمتداد السحنة**

إتجاه البوصلة للمنسوب السِّحَني عند نقطة معيَّنة على خارطة.

**طاقم السحنة. مجموعة سِحَنية** **Facies suite (geol.)**

عدة عوائل سِحَنِيّة ذات إرتباط نشوئي، مثل: جميع الرواسب البحرية أوْ جميع الرواسب القارية. أيضاً يعني المصطلح تجمع أوْ مجموعة صخور تُظْهِر تنوّعات ضمن كتلة صخرية واحدة.

**نظام سِحَني** **Facies tract (geol.)**

نظام لسِحْنات رسوبية مختلفة ولكنها مرتبطة من الناحية النشوئية وذات عمر واحد، مثل: رواسب المنحدر الخارجي لِشُعْب مرجاني، أوْ رواسب قنوية جافة. كما تشمل المناطق الإقليمية التي أشتقت منها الرواسب السِحَنِية بحيث تمثل الفترة التحاتية جزء من الأثر السِّحَني.

**ظهارة. تسوية مواجهة** **Facing (struc. geol.)**

إتجاه تصغر نحوه الوحدة أوْ الطبقة. أيضاً هو الإتجاه الذي تنتقل فيه الطية على إمتداد مستواها المحوري خلال طبقات أصغر عمراً. مرادف له: ظهارة الطية Fold facing.

**ظهارة الطبقات. توسُّم الطبقات** **Facing of strata (geol.)**

محاولة تعيين الأسطح العليا الأصلية للطبقات. ولذلك أهمية كبرى في حالة الطبقات ذات البِنْيات المعقّدة التي قد يتخذ فيها هذا السطح أوْضاعاً غير عادية.

**تبلور طِبْق الأصل.** **Facsimile crystallization (cryst.)**

**عَوْد التبلور التَّوْأمي**

أنظر: تبلور متشابة أوْ زائف التماثل Mimetic crystallization.

**شُعَيْلة الشمس. صَيْخَدْ** **Facula (astron.)**

بقعة لامعة على سطح الشمس تبدو أشد لمعاناً من المنطقة المحيطة بها وهي في ذلك على عكس من البقعة التي تبدو أقل لمعاناً مما حولها. وتؤلف الشُعَيْلة أوْ الصَّيْخَدْ شبكة عِرْقية قريبة من كَلَف الشمس. والصَّيَاخِد أكثر دواماً من الكَلَف، ويبدو أنها تَنْجُم عن سُحُبٍ مرتفعة من الغازات المضيئة. وأيسر ما تشاهد الشُّعَيْلة عندما تكون قريبة من حافة الشمس، إذ يكون ما وراءها أقل ضياءً أوْ توهجاً. صيغة الجمع: صياخد الشمس Faculae.

**صَيَاخِدْ الشمس** **Faculae (astron.)**

حركة الكتلة السريعة عبر منحدر لصخرة ما، أوْ تراب ينتقل في الهواء ثم يسقط على الأرض بِحُرِّية أوْ بالوَثْب أوْ بالنّط أوْ بالدحرجة بتداخل بسيط أوْ بدون بين وحدة متحركة وأخرى. مثال: السقوط الصخري Rock fall أوْ السقوط الحطامي Debris fall، أنظر: (شكلا R.83a and R.83b)، وعامة فهو تحرك المادة الكتلية بالسقوط أوْ الإنهيار. أيضاً قد يطبق المصطلح على نيزك أوْ أكثر أُلْتُقِطَ مباشرة بعد وصوله إلى سطح الأرض، لمعرفة المكان والوقت الذي سقط فيه. وقد يشير المصطلح إلى إنحدارات، مثل: نزول الأرض أوْ تلَّة أوْ إنحدار. كذلك هي المسافة التي إنحدر إليها نهر أوْ مَعْلَمْ طبيعي.

**مُتَرَدِّجَيات . عائد السقوط عائدة السقوط** **Fallback (volc., geol.)**

مواد شظوية مقذوفة من إنفجار فوّهة بركانية أثناء التكوين وأُعِيد ترسيبها في الفوّهة البركانية لتملأها بشكل جزئي. كما يضم المصطلح الرواسب الكتلية المنزلقة والمواد المنحدرة وَ الغبار المنقول بالهواء.

**راهصة عائدة السقوط** **Fallback breccias (rk., geol.)**

راهصة مجلوبة النشأة مكوّنة من المواد العائدة السقوط.

**كثيب ساقط . كثيب منحدر** **Falling dune (geol.)**

تراكم الرمل الذي تشكل كرمل ذُرِّيَ من أعلى هُضَيْبَة أوْ مائدة صخرية Mesa (هضبة مستوية السطح منحدِرة الجوانب) أوْ عبر وجه جُرُف أوْ منحدر شديد التحدُّر، مشكلاً جدراً صلداً، متحدِّراً في إتجاه زاوية الإستقرار للرمل الجاف أوْ مروحة ممتدة إلى أسفل من إعادة الداخل في جدار الهُضَيْبة.

**نيزك ساقط . شهاب ساقط . نجم ساقط** **Falling star = Shooting star (astron.)**

أنظر: نيازك Meteor.

**ردة مدّ جَزْرِيّة . مدّ ساقط . مدّ منحدر** **Falling tide (oceanog.)**

جزء من الدورة المدّية الواقع بين الماء المرتفع والماء المنخفض اللاّحق، المتميز بواسطة حركة الماء في إتجاه البحر أوْ المتقهقر. أيضاً هو النهر المدّي المُنْسحب. المصطلح المضاد هو المد المرتفع Rising tide. مرادف له: المدّ المُنْحَسِر Ebb tide.

**متساقط** **Fallout (crater)**

مادة شظوية مقذوفة من تصادم أوْ إنفجار فوّهة بركانية أثناء التكوين وأُعِيد ترسيبها بشكل حدثي في أوْ حول الفوّهة. وربما تكون قد تعرضت لفرز جوي كبير قبل إرسابها أوْ إستقرارها.

**ركاز باهت .** **Fahlrez = Fahlore (minr.)**

**ركاز شاحب اللون**

**ركاز شاحب أو باهت** **Fahlore (min.)**

أيّ معدن ركازي رصاصي اللون أوْ رمادي، ومؤّلف من كبريتيد الأنتيمونيدات أوْ كبريتيد الزرنيخات النحاسية، خاصة: تتراهيدرايت أوْ ركاز نحاس رمادي Tetrahedrite وَ تنانتايت أوْ ركاز نحاس رصاصي رمادي مِسْود Tennantite.

**فاهلونيت** **Fahlunite (minr.)**

شكل مُحَوَّر من معدن الكورديرايت Cordierite.

**إنهيار . تصدع** **Failure (geol.)**

تمزق أوْ تكسُّر الصخر أوْ مادة أخرى أُجْهِدَتْ بشكل تَخَطّى قوة تحمُّلها القُصَوية. مرادف له: تكسُّر صخري Rock failure.

**الإنهيار في الصخور** **Failure in rock (geol.)**

التكسّرات التي تحدث في الصخور نتيجة قوة الإجهاد عليها والتي زادت عن قوة تحملها.

**مستوى الإنهيار** **Failure plane (geol.)**

المستوى الذي حدث على إمتداده التكسر الصخري.

**فيرفيلدايت . فيرفيلديت** **Fairfieldite (minr.)**

معدن لونه أبيض أوْ أَصْفر قِشِّي فاتح، يتكون من فوسفات الكالسيوم والمانجنيز والحديد المائية، صيغته الكيمائية: $\{Ca_2(Mn,Fe)(PO_4)_2.2H_2O\}$، يتبلور حسب النظام ثلاثي الميل، صلادته ٣,٥، وَ وزنه النوعي ٣,١. يظهر بشكل طبقى أوْ ليفي، وهو متماثل التشكل مع كولينسايت Collinsite.

**حجر ساحر . حجر عفريتي . حجر خَرافي** **Fairy stone (minr.)**

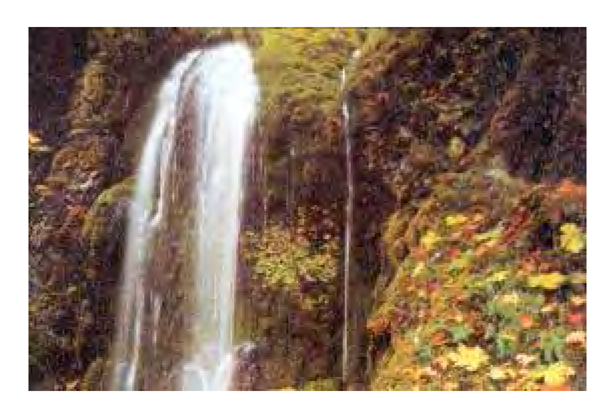
بلورة أشتورولايت Staurolite توأمية صليبية أوْ متصالبة الشكل، تستخدم للزينة. ويطبق المصطلح كمرادف للأشتوروليت، خاصة النوع المتكون في هيئة بلورة توأمية. كذلك يستخدم المصطلح للإشارة إلى أيٍّ مِنْ الدرنات الحديدية أوْ الكلسية التي تظهر بشكل غريب وشاذ النوعية، والمتكوِّنة في أطيان نهرية. كما يطبق المصطلح على أحفورة قنفد البحر Sea urchin. أيضاً حجر له رأس سَهْمِي.

**معقوف أوْ مقوس كالمِنْجَل** **Falcate (zool.)**

يقصد به ضلع رأسية الأرجل له شكل مِنْجَلِيّ. مرادف له: شكل مِنْجَلِي Falciform.

**سقوط . إنهيار . إنحدار . منحدر . إنخفاض . شلال** **Fall (n., geol.)**

أنظر: سرئية Oolith.



شكل F.4a شلالات أوْ مساقط مائية Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل F.4b شلال نازل من واد معلق إلي حوض مثلجي أسفل
Tarbuck & Lutgens, 1997

**False topaz** ***توباز زائف***

نوع من الكوارتز لونه أَصْفر، شفاف، شبيه بلون التوباز وخاصة السيترين Citrine وهو أيضاً نوع من الفلورايت أصْفر اللون.

**Famatinite (minr.)** ***فاماتينايت. فاماتينيت***

معدن لونه رمادي إلى أحمر نحاسي، يتكون من كبريتيد النحاس والأنتيمون، صيغته الكيمائية: ($Cu_3SbS_4$)، نظام تبلوره الرباعي، صلادته ٣,٥، وَ وزنه النوعي ٤,٥٢. وهو متماثل الشكل مع الإنارجايت Enargite.

**Fallout breccias (geol., volc.)** ***راهصة ساقطة. بريشة ساقطة***

راهصة مجلوبة النشأة مؤلفة من متساقطات من فوّهة بركانية. وهي عامة آخر الوحدات المقذوفة لكي تترسب وتتميز بإحتوائها على كميات قليلة من الشظايا الزجاجية وَ أحجام كِسَرية محدودة الْمَدَى.

**Falls = Water falls (n.)** ***شلال. مسقط مائي***

سَيْل أَوْ جريان الماء فوق منحدر جبلي شديد التحدّر أَوْ فوق إنفصال عمودي في قاع النهر. من بين الأسباب التي ينشأ عنها مسقط الماء إختلاف درجات مقاومة التكوينات الصخرية في مجرى النهر للتحات، أنظر: (الأشكال F.4a, F.4b, V.1a, W.8a and W.8b).

**False anticline (geol.)** ***حنيرة زائفة. طية محدبة زائفة***

تركيب بنائي في هيئة التَّحدُّب ينشأ من إنكماش الصخور وإندماجها فوق كتلة مقاومة مثل: تلٌ دفين أوْ مطمور أَوْ شُعبْ حجري.

**False beach (geol.)** ***شاطئ زائف***

حاجز (رملي) يظهر فوق منسوب ماء البحر، ويقع على مسافة قصيرة من الشاطئ Offshore الحقيقي.

**False - bedding**
**= False – stratification = Psuedobedding (geol.)**
***تطبق زائف. تطبق كاذب. تطبق شكلي. طباقية زائفة***

نظام من الطباقية تتغيُّر فيه إتجاهات رقائق الطبقة الواحدة عن الإتجاه العام للطبقات. وهو مصطلح قديم للتطبق المتقاطع أَوْ المتصالب Cross - bedding أَوْ التطبق التياري Current bedding أَوْ عامة التطبق Bedding المتأثر بواسطة تيارات كانت غالباً ضالة أَوْ شارِدة وتغيُّر إتجاهها بشكل لاحق.

**False cleavage (geol.)** ***شرخ زائف. تشقق كاذب. إنفصام كاذب أَو زائف***

إنفصام ثانوي في صخر ما مثل: الإنفصام المنزلق Slip cleavage ليميزه من الإنفصام الشائع أَوْ الحقيقي. ومن الناحية الجيولوجية فإن المصطلح مضلل أَوْ خادع ويجب تحاشي إستعماله.

**False dip** ***مَيْل زائف. مَيْل كاذب***

أنظر: ميل ظاهري Apparent dip.

**False mud crack (geol.)** ***تشقق وحل زائف***

بِنْية رسوبية شبيهة بتشقق الوحل من حيث المنهج المضلع، تكوّنت في تربة.

**False oolith = Pseude - oolith** ***سرئية زائفة***

**Fanglomerate = Piedmont conglomerate (geol.)**
***رصيص مروحي. رصيص تلعي.***
***خرسانة مروحية = رصيص السفوح***

صخر رسوبي أَوْ رواسب حصوية متنوعة التكوين ومتماسكة لم تتعرض شظاياها للتآكل أَوْ البري مكوّنة رواهص مروحية حجوم مكوناتها أكبر حجماً من الجَرْول وبإستدارة تقل عنه، رَسَّبَتْهَا مياه النهر عند أسفل الجبل أَوْ على مسافات غير بعيدة، حوالي خمسة كيلو مترات من الجروف الجبلية الوعرة، كما تنقلها السيول القوية إلى أماكنها، وتسمى بالبِنْية المروحية Fan structure، أنظر: (شكل F.5).

**Fanion (surv.)** ***عَلَمٌ صغير***

يستخدم لتعليم المواقع، أثناء عملية المسح، ... إلخ.

**Fan structure (geol.)** ***بِنية مروحية***

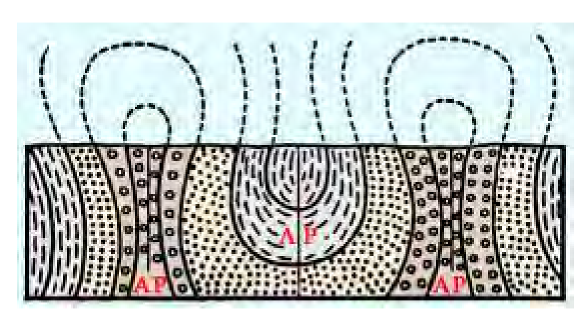
بِنْية مطوية لقبوة مركبة التحدب Anticlinorium عادية. أنظر: مروحة Fan.

**Fan valley (oceanog.)** ***وادي مروحي***

وادي في مروحة بحرية، إستمرارية لأخدود بحري. فهو إما أنْ يكون بشكل حرف V (رقم٧)، أَوْ حوضي الشكل وله سدود أَوْ حواجز وأفرع نهرية.

**Faratsihite (minr.)** ***فاراتسيهايت. فاراتسيهيت***

معدن طيني أصفر شاحب اللون، يتكون من سليكات الحديد وَ الألومنيوم القاعدية، صيغتة الكيمائية:
$\{(Al,Fe)_2Si_2O_5(OH)_4\}$، وأعتبر كنوع من الكاولينايت Kaolinite الحاوي للحديد، وهو خليط من الكاولينايت والنترونايت، ويتشابه مع النترونايت.




شكل F.6 طية مروحية AP = المستوى المحوري Billings, 1954

**Farinaceous (adj., geol., volc.)** ***نَشَوِي. ذَرُوري. دقيقي***

مرتبط بنسيج أَوْ بِنْية لصخر أَوْ لراسب طحيني (محتوٍ على دقيق أَوْ طحين) أَوْ مِغْبَر أَوْ مرقَّط، سهل التفتت أَوْ هشّ وسهل الإنسحاق (سهل التفتّت إلى ذَرُور)، مثل: حجر الجير أَوْ الرَّزْغ اللُّجي. أيضاً

**Famennian (hist. geol.)** ***الفامني***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، أقصى أعلى العصر الديفوني، فوق الفراسني Frasnian وَ تحت التورنيسي Tournaisian من الكربوني Carboniferous.

**Family (n., biol.)** ***فصيلة. عائله. أُسْرة***

تحوي مجموعة من الأجناس Genera المتقاربة. لذا فهي إحدى درجات التقسيم التصنيفي في الحيوان والنبات ويقع بين الرتبة Order والجِنْس Genus ويضم أجناساً متقاربة وأيضاً تجمع الفصائل المتقاربة في رُتَب Orders بحيث ينتهي إسم كل فصيلة من فصائل النبات باللاحقة Aceae.

**Fan (n., geol.)** ***مروحة***

جسم مخروطي الشكل مؤلَّف من الرمال والحصى المترسبة بفعل المياه كالأنهار والجداول مشكلاً ما يشبه المروحة ويحدث ذلك عند أسفل المرتفعات الجبلية، أنظر: (شكل F.5).



شكل F.5 راسب مروحي أَوْ بنية مروحية Friedman & Sanders, 1978

**Fan deposit (geol.)** ***رسابة مروحية***

جسم راسب ترسب عند أسفل الجبل. ويأخذ الشكل الهرمي أَوْ المخروطي، ويتكوّن من خليط الحصاء (الجَرْوَل) والرمل والغرين والطين، وحبيباته مزواة، وتصنيفه رديء حيث تشكل من حطام وفتات الصخور الموجودة في أعالي الجبال، وجلبتها المياه أَوْ نقلتها الجاذبية إلى أماكن تجمعها عند أسفل الجبل مكوّنة جسماً مروحياً، أنظر: (شكل F.5).

**Fan delta (geol., geomorph.)** ***دلتا مروحية***

راسب نهري متحدّر بلطف وتكوّن حيث يتدفق النهر الجبلي على الأرض المنخفضة.

**Fan fold (geol.)** ***طية مِروحية***

طية تحّدبية يميل جناحاها كل في إتجاه الآخر، أَوْ طية تقعرية يَميل جناحاها كل في إتجاه بعيد عن الآخر، أنظر: (شكل F.6).

سِجل بياني يظهره مقياس العمق البحري، وهو نوع من الرسمة الترددية الصوتية أوْ الرسمة الصَّدَوِية Echogram.

**Fathom (n.)** **قامة. يَسْبُر الغور**

مقياس لعمق المياه أوْ وحدة قياس بحري وهي تساوي ١,٨٣ متراً، وتستخدم عادة في قياس أغوار الماء أوْ عمق البحر أوْ في قياس غور الأنهار أوْ الممرات المائية والخُلْجَان.

**Fathometer** **مقياس أعماق البحر. مقياس العمق البحري**

نوع من المسبار الصَّدَوِى Echo sounder يستخدم في تحديد عمق المياه.

**Fatigue (n., eng.)** **كَلاَل (المعدن)**

يقصد بالمصطلح فشل المادة بعد تعرضها لمرات عديدة من الإجهادات المتكررة، لكن ذاتها ليست قوية بشكل يكفي لتسبب الفشل.

**Faujasite (minr.)** **فوجاسايت. فوجاسيت.**

معدن عديم اللون أوْ أبيض، يتكون من سليكات الصوديوم والكالسيوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيمائية: $\{(Na_2,Ca)Al_2Si_4O_{12}.6H_2O\}$، يتبلور حسب النظام متساوي الأبعاد أوْ المكعبي، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ١,٩٢٣. وهو من عائلة الزيولايت مجموعة الصودالايت. قارن مع: جملينايت Gmelinite.

**Fault (geol.)** **صَدْع. تصدّع. فالق. خلل. عَيْب**

كُسْر أوْ شُرْخ أوْ إنفصال في التكوين الصخري تحرّك فيه أحد جانبيه بالنسبة إلى الجانب الآخر حركة أفقية أوْ رأسية، أنظر: (شكلا F.7 and F.8). أيضاً أنظر: صدع عادي Normal fault، صدع معكوس Reverse fault، صدع غاطس Thrust fault، وَصدع ثقل Gravity fault. يحدث الصدع بسبب حركة في قشرة الأرض. ويتكون الحائط المعلق Hanging wall إذا تحركت الصخور فوق مستوى سطح الصدع بينما يتكون حائط القدم Foot wall إذا تحركت الصخور إلى أسفله. (أنظر: قلقلة القشرة الأرضية Diastrophism، نَتْق Horst، وادي الخسف Rift valley، أنظر: (الأشكال F.7, F.8a, F.8b, F.9a, F.9b and K.13)، قارن مع: (الأشكال F.15a to F.15d).

**Fault apron (geol.)** **مِئْزَر الصدع**

كتلة نفاية صخرية ترسبت على إمتداد قاعدة جرف صدعي، وتكوّنت بتجمع وتلاصق عدة مخاريط طميية. وعامة فهي قُرَارَة غير متصلدة تظهر على إمتداد قاعدة جرف الصدع.

يقال عن الحِمَم أوْ اللاّبة المتدفقة تبدو الجسيمات فيها في حالة متنافرة بشكل متبادل. مرادف له: دقيقي Mealy.

**Faro = oblong** **أُطَيِّل = شعب مستطيل**

أحد أنواع الشعاب المرجانية صغيرة الحجم أُطُولِيَّة الشكل، وهي جزيرة مرجانية حلقية الشكل، مع عالة أوْ بِرْكَة شاطئية Lagoon يصل عمقها إلى ٣٠ متراً، مكونة جزءاً من حافة أوْ طوق شعب حاجزي أوْ جزءاً من جزيرة مرجانية حلقية أوْ أطُول Atoll.

**Farringtonite (minr.)** **فرّنجتونايت. فرّنجتونيت**

معدن نَيْزَكي عديم اللون أوْ أبيض شمعي أوْ أصفر يتكوَّن من فوسفات المغنسيوم، صيغتة الكيمائية: $\{(Mg(PO_4)_2\}$، يوجد فقط في النيازك.

**Farrisite (minr.)** **فارّيسايت. فارّيسيت**

صخر ناري غوري أوْ سحيقي دقيق الحبيبات مؤلف بشكل أوَّلي من معدن شبيه بالمليلايت Melilite بما يعادل ثلث الصخر وباركيفيكايت Barkevikite وكميات قليلة من البايوتايت وَ الأُوليفين والجنيتايت. وأستبدلت الفلسبارات والنيفيلين بشكل شبة كُلّي بواسطة الزيولايتات.

**Fascicles (zool.)** **أَحْزِمة**

مناطق ضيقة طويلة خالية من الأشواك في سطح درقة القنفذانيات غير المنتظمات، وهي تحيط بالدرقة كالأحزمة في إتجاهات مختلفة.

**Fascicular (cryst.)** **حُزَيْمي. حَزيمي**

يقال عن تجمع البلورات الإبرية.

**Fasciculate (zool.)** **حَزيمية**

صفة هيكل مرجان في المستعمرات تكون فيه الأوعية المرجانية إسطوانية الشكل ولا تتصل ببعضها.

**Fasciole (zool.)** **حزام**

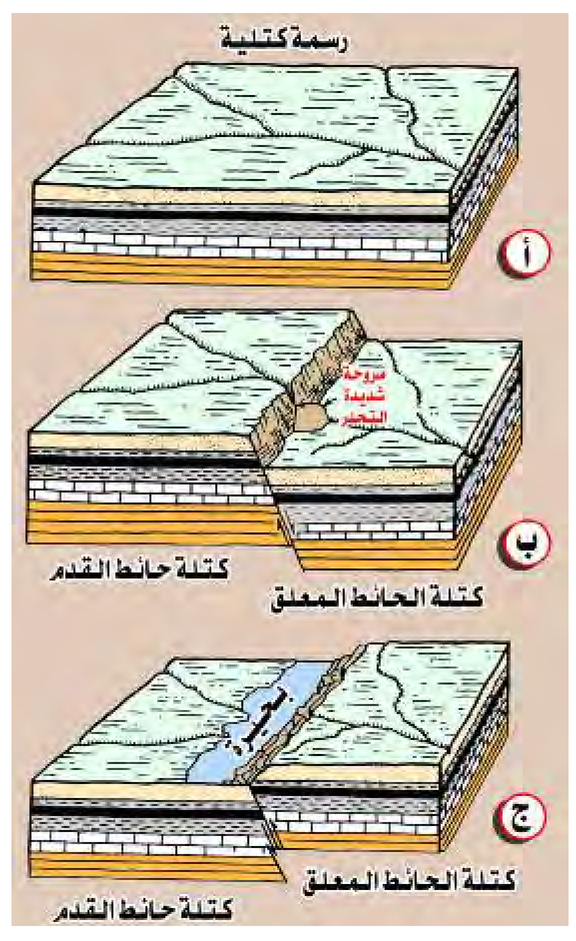
شريط ضيق من الأشواك ذات الأهداب متمفصلة بدرنات صغيرة جداً، حيث أن الصدفة تبدو وكأنها ملساء عند خلع أشواكها.

**Fast colour** **لون ثابت**

**Fat clay (geol.)** **صلصال دهني الملمس. طين ممتلئ طين سخي**

طين متماسك منضغط له مرونة عالية وَ محتوٍ على نسبة عالية من المعادن جعلته شحمي الملمس. وهو قوي عندما يكون جافاً لكنه يصعب التعامل معه عندما يكون رطباً. المصطلح المضاد له: طين غثّ أوْ مفتقر Lean clay المرادف له: طين متزوّد Long clay.

**Fathogram (geophys.)** **رسمة الغور. رسمة العُمْق**




شكل F.8a مثال آخر لمراحل تكوين الصدوع الرئيسة،
(أ) صخور متطبقة بدائية، (ب) صدع عادي وَ (ج) صدع معكوس
Longwell et al., 1969



شكل F.7 صدوع عادية صغيرة المقاس Ludman & Coch, 1982

***مساحة الصدع*** **Fault area (geol.)**

إتساع إمتداد تأثير الصدع في منطقة ما.

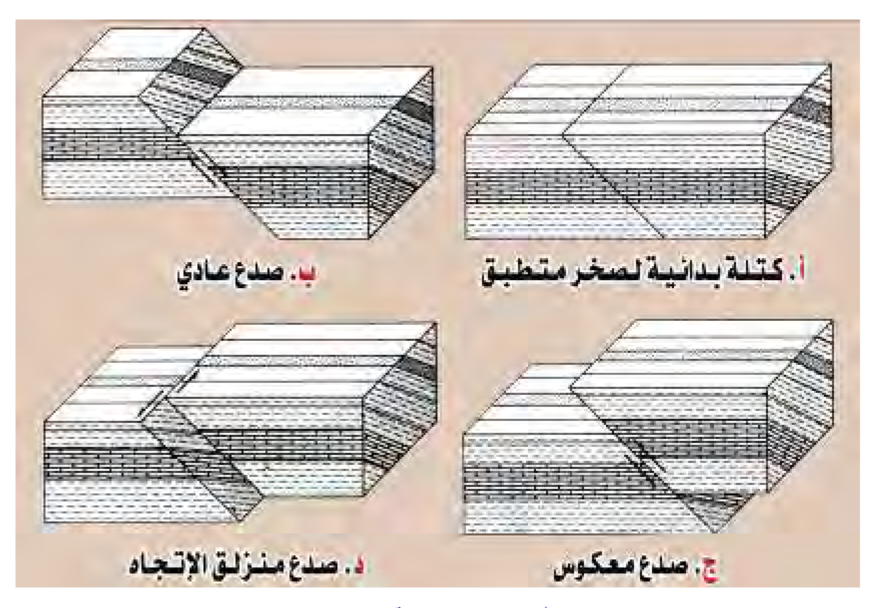
***حوض صدعي. حوض تصدع*** **Fault basin (geol.)**

***حوض إنخسافي***

منطقة غائرة بالنسبة لما حولها من مناطق وتفصلها عنها الصدوع.

***منضدة صدع*** **Fault bench (geol.)**

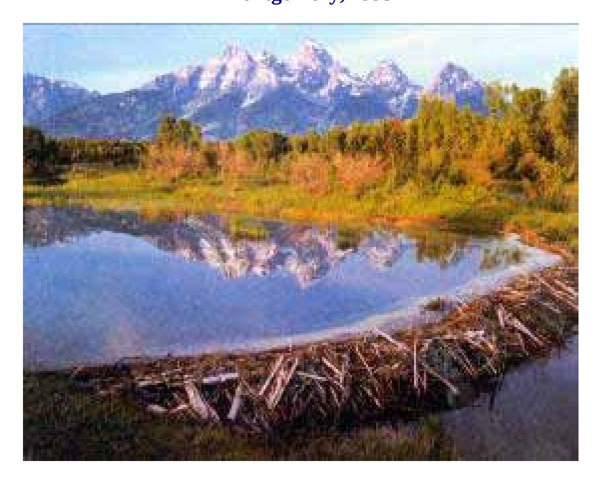
شرفة أَوْ مصطبة صغيرة صدعيه.




شكل F.8b مراحل تكوين أنواع الصدوع الرئيسة Birkeland & Larson, 1978



شكل F.10a جبال كتلية متصدعة وأرتفعت فجأة أعلي من المنطقة المحيطة بها
Montgomery, 1993



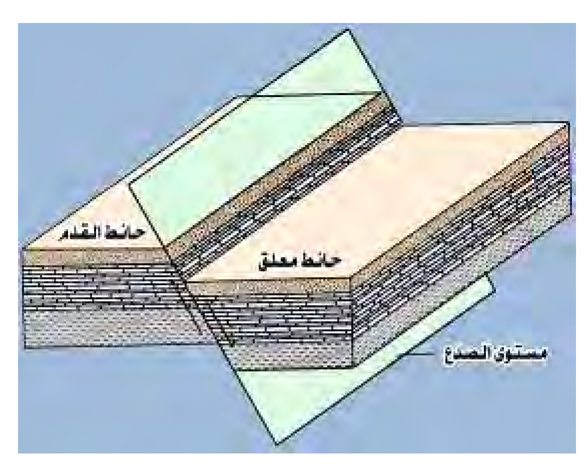
شكل F.10b مثال آخر للجبال الكتلية المتصدعة
Tarbuck & Lutgens, 1997

**جبال كتليه تصدعية** **Fault - block mountains (geol.)**

نتوء جبلي متصدع ناتج من الإرتفاع الرأسي على طول الفالق للطبقات جاء نتيجة للتعرية التفاضلية، أنظر: (الأشكال F.10a, F.10b, F.11a and F.11b).

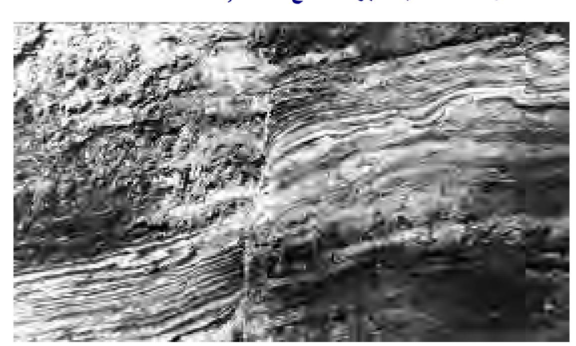
**وادي إنخسافي** **Fault block valley (geol.)**

وادي خسيف تحدّه الصدوع من جانبيه.





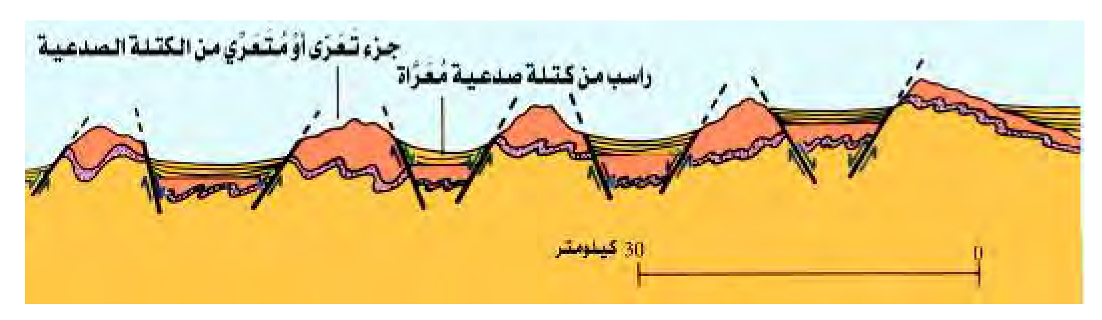
شكل F.9a مسميات أجزاء الصدع Ludman & Coch, 1982



شكل F.9b صدع عادي Billings, 1972

**كتلة صدع. كتلة تصدع. كتلة صدعية** **Fault block (geol.)**

وحدة من قشرة الأرض تشكلت بواسطة التصدع الكتلي، وتكون مطوّقة بصدوع إما كلية أَوْ جزئياً ولقد كانت إستجابتها كوحدة واحدة أثناء التصدع الكتلي والنشاط الحركي أَوْ التكتوني، أنظر: (شكلا F.10a and F.10b).





شكل F.11a جبال كتلية متصدعة مع إندفاع لأعلى على إمتداد صدوع عادية Plummer & McGeary,1993



شكل F.11b سلسلة جبال تيتون، ولاية وايونج، وهي سلسلة جبال كتلية - صدعية. الصخور المكشوفة هي صخور نارية وَ متحولة من عصر ما قبل الكامبري والتي تصدعت لأعلى. مثلجة أوْ مجلدة قديمة واسعة النطاق هي المسؤلة عن طبيعة وعورتها Plummer & McGeary, 1993

**ساحل صدعي** **Fault coast (geol.)**

ساحل أوْ شاطئ تكوَّن مباشرة بواسطة التصدع، كواحد على إمتداد الخط الصَّدْعي أوْ المنحدر الصَّدْعي، أوْ ذراع ضيق من البحر بحيث يشكل فيضان الحوض الصَّدْعي، مثال البحر الأحمر. قارن مع: ساحل خط الصدع Fault - line coast.

**مُعَقَّدْ صدعي. مَصْدَعة** **Fault complex (geol.)**

وضع مُعَقَّد من مجموعة صدوع متشابكة متقاطعة ذات الأعمار الجيولوجية الواحدة أوْ المختلفة.

**ميل الصدع** **Fault dip (geol.)**

الميل العمودي لسطح الصدع أوْ منطقة التمزق، مقاس ومستوى الأفق.

**طية إنكسارية. قَبْوة إنكسارية. طية متصدعة** **Faulted anticline (geol.)**

**منطقة التصدع** **Faulted area (geol.)**

منطقة متصدعة أوْ كثيرة الصدوع.

**حافة الصدع. حافة الفالق** **Fault edge**

**عناصر أوْ أجزاء الصدع** **Fault elements**

ما يتبع التصدع من ظواهر طبيعية وَ صفات الصدع ذاته.

**تخلْجُن صدعي. تَخَلُّج صدعي** **Fault embayment (geol.)**

منطقة غائرة أوْ حوضية في وسط حزام صدعي أوْ بين صدْعين إجتاحها البحر، ومن أمثلة ذلك البحر الأحمر.

**جرف صدع** **Fault escarpment (geol.)**

أنظر: جرف صدع Fault scarp.

**صدع إنزلاقي. صدع مسحوب** **Fault drag (geol.)**

**راهصة صَدْعية. بريشة صَدْعية. بريشيا صدعية. جذاذ صدْعي** **Fault breccias (rk., geol.)**

صخرة مكسرة تحتوي على حبيبات مُكَسَّرة حادة الزوايا، توجد في مستويات الفوالق أوْ على جانبي خط الصدع، تشكلت بفعل حركة الصدع. وهي بريشة حركية Tectonic breccia، مكوّنة من شَظَايَا أوْ كِسَر مزواة ناتجة من سحق أوْ تحطيم أوْ قصّ الصخور أثناء حركة صدعية من إحتكاك بين جدران الصدع أوْ من تمزقات توزيعية مصاحبة للصدع الرئيسي، بريشة إحتكاكية Friction breccia والكتل المسحوجة Slickensided blocks مرادف له: بريشة منزوعة Dislocation breccia، أوْ دبش صدعي Fault rubble. وعامة تكون الراهصة الصَّدْعية عبارة عن كسر صخرية صغيرة زاوية، كوّنها التصدع والتحمت بمادة لاصقة أوْ لاحمة، أنظر: (شكل F.12).



شكل F.12 راهصة أوْ بريشيا صدعية. لاحظ شظايا النايس المزواة (داكنة) كسرت بواسطة التصدع ومستقرة في راسب أرضي من الدقيق الصخري وَ الكالسايت Skinner & Porter, 1987

**جُرْف صدعي** **Fault cliff (geol.)**

جُرْف تكوَّن بواسطة التصدع، خاصة المنحدر الصَّدْعي Fault scarp.

**طبقات متدرجة صدعية** **Fault - graded beds (geol.)**

أَطْيَان أوْ وُحُول بحرية متماسكة أوْ متضامة بشكل تدريجي قد شوّهت بهزة زلزالية. وعامة هي منطقة مُسَالَّة أوْ متميعة حُفَّتْ من تحت بمنطقة إثلبية أوْ دبشية Rubble zone وهذه حُفَّت من تحت بمنطقة سُلَّمِية التصدع Step - faulted zone.

**نمو صدع. النمو الصَّدْعي** **Fault growth**

حركة صغيرة المقاس متقطعة على إمتداد سطح صدع متراكم، مما ينجم عن هذه الحركة إزاحة كبيرة.

**تَصَدّع = تكسّر = تشقق** **Faulting = Fracturing (geol.)**

تكسُّر الصخور بسبب قوة الشد أوْ الإنضغاط وهي عملية تكسير وتنحية أوْ نزوح، تُنْتِج صدعاً، أنظر: (شكل F.14).



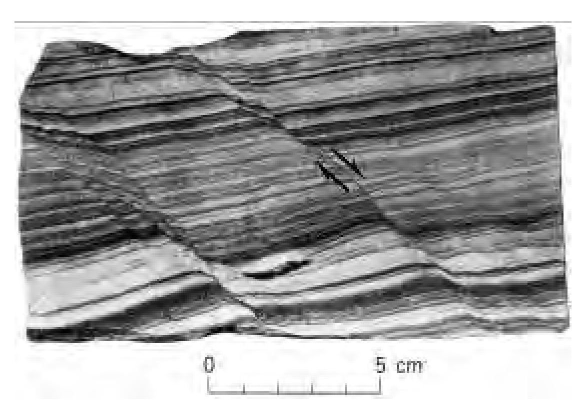
شكل F.14 يسبب التصدع في إنزياح هذه الطبقات الرسوبية، تشير الأسهم الي الحركة النسبية لهذه الوحدات الصخرية Tarbuck & Lutgens, 1997

**سرج صدع. حيد صدع. حَيْد صدعي. طُنُف صدعي** **Fault ledge(geol.)**

مناطق يحدث فيها التصدع. وهو مكافئ لمنحدر شديد صدعي Fault scarp.

**خط صدع** **Fault line (geol.)**

صدوع صغيرة متقاربة تقطع حجر الرمل، وقد ثنيت طبقاتها النحيلة أثناء الحركة الصدعية. ويشير الانزلاق فيها إلى أن هذه صدوع عادية أنظر: (شكل F.13).




شكل F.13 صدع إنزلاقي Skinner & Porter, 1987

**شق صدع. كَسْر صدع** **Fault fissure (geol.)**

شرخ نتج من التصدع، وقد يُمْلأ أوْ لا يملأ بالمواد العرقية Vein material.

**طية صدعيه. ثَنْية صدعيه** **Fault - fold (geol.)**

بِنْية موحدة من مجموعة مؤلفة من طي وتصدع رأسي تقريباً، تكسَّرت فيها مادة قشرة الأرض، مشكلة أشرطة أوْ قِطَعاً متطاولة، تميل لتنثني أوْ تتدلّ فوق المناطق المدفوعة إلى أعلى، لتشبه طيات محدبة، ولتتجعد نحو المناطق ذات الرميات السفلية، لتشبه الطيات المقعرة.

**فجوة صدعيه** **Fault gap (geol.)**

إنخفاض أوْ خَسْف بين النهايات المزحزحة لِحَيْد، تكوَّن بواسطة صدع مستعرض، بحيث أُزيح الحَيْد جانبياً لدرجة أن الجزئين أصبحا غير مستمرين. قارن مع: فجوة خط الصدع Fault - line gap.

**نُحاتة صدع. طين حُفْر. طين الصدع. طين الفالق. جَاوِج فالق. طحين صدع** **Fault gouge (geol.)**

طين صخرة وسحيق يوجد في مستوى الفالق متغيُّر جزئياً إلى مواد طينية بواسطة التجوية. فهي إما طينية أوْ شبيهة بالطين، هشة، مسحوقة وغير ملتحمة، عامة فهي خليط من معادن بهيئة دقيقة التجزئة. توجد على إمتداد بعض الصدوع أوْ بين جدران الصدع وتملأ أوْ تملأ جزئياً النطاق الصَّدْعي، طين زلق يكسو سطح الصدع أوْ يلحم أوْ يُسَمْنِت الراهصة الصَّدْعيه. وقد تكوَّن طين الصدع بواسطة سحق وطحن المادة الصخرية أثناء تطوّر الصدع وأيضاً بواسطة الإنحلال أوْ التحلّل الّلاحق والتغيُّر الذي حدث بسبب المحاليل الدائرة أوْ المنتشرة تحت الأرض. مرادف له: دقيق أوْ طحين Gouge أوْ دقيق طيني Clay gouge.

***ظاهر صدع***

***أنماط صدوع. نماذج فالق.*** **Fault patterns (geol.)**

***نماذج صدع***

نهج تأخذه بعض الصدوع من حيث التوجيه وَ النوعية، أنظر: (الأشكال F.7, F.8a, F.8b, F.9a, F.15a to F.15d and K.13).

تقاطع مستوى الصدع مع سطح الأرض، أثر مستوى الصدع على سطح الأرض أوْ على مستوى مرجعي. مرادف له: أثر الصدع Fault trace.

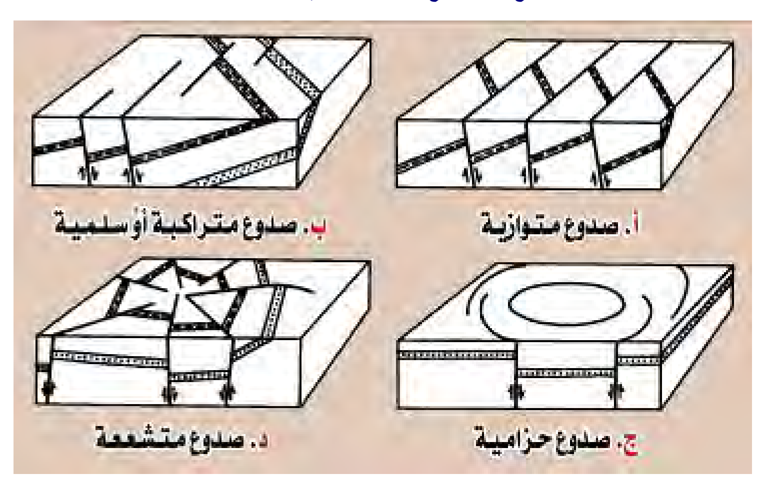
***تحوُّل صدعي*** **Fault metamorphism (geol.)**

تحوُّل يعمل على طحن الصخور عندما تمر واحدة بالأخرى على إمتداد صدع، ويحدث ذلك بسبب الضغط المباشر وإرتفاع في درجة الحرارة نتيجة سخونة الإحتكاك.

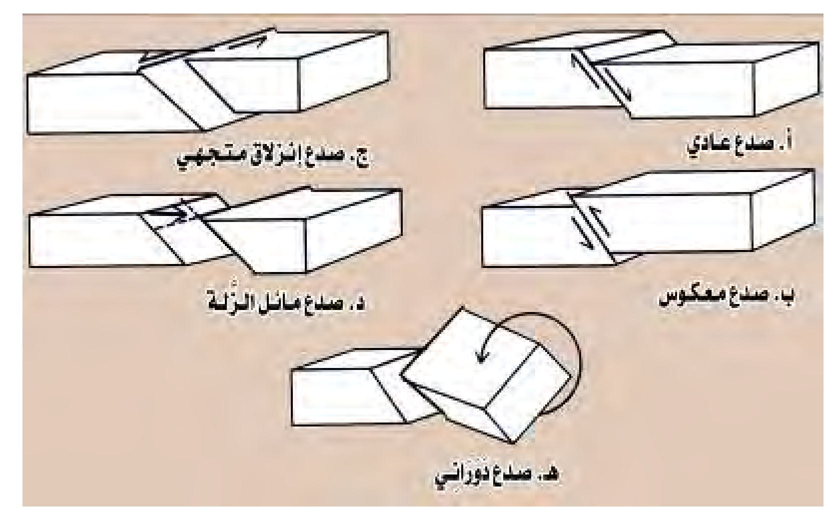
***منكشف صدع. بروز صدع.*** **Fault outcrop (geol.)**




شكل F.15a أنواع من الصدوع السائدة Judson & Kauffman, 1990




شكل F.15b أنماط الصدوع Billings, 1972




شكل F.15c مثال آخر لأنواع من الصدوع السائدة Ludman & Coch, 1982




شكل F.15d أيضاً مثال آخر لأنواع من الصدوع Tarbuck & Lutgens, 1997

غير متماسكة أَوْ مفروطة، أنظر: بريشة أَوْ راهصة صدعية Fault breccia.

**سَرْج صدع. صَهْوة صدع** **Fault saddle (geol.)**

نوع من النتوء الصخري أَوْ فج أشعب أَوْ صهوة حَيْد (جبل) تكوَّنت بواسطة الإزاحة الحقيقية لقمَّة الحَيْد بسبب التصدع.

**إنخفاض صدع. إرتخاء صدع** **Fault sag (geol.)**

خسف صغير مضموم على إمتداد صدع حديث أَوْ نشط، نتج بواسطة إزاحة أَوْ حركة متباينة بين كتل أَوْ قطع صخرية متطاولة في داخل منطقة الصدع، أَوْ بواسطة إلتواء وميلان مصاحب لإزاحة متباينة على إمتداد الصدع، مما تشكل موقع للبركة الإنخفاضية أَوْ البركة المرتخية Sag pond.

**مستوى الصدع. مَصْدَع** **Fault - plane (geol.)**

سطح الصدع أَوْ المستوى الذي لا يزيد أَوْ ينقص عن كونه مسطحاً، ويحدث فيه التصدع بزوايا مختلفة، أنظر: (شكل F.16).

**صخر صدع. صخر صدعي** **Fault - rock ( geol.)**

صخر مهشَّم ينشأ من نشاط الصدوع، ويتكون من شظايا وكِسَر زاوية، تنشأ في مستويات التراكيب الصَّدْعية.

**دبش صدع. دبش الصدع.** **Fault rubble (geol.)**

**دبش صدعي. إثلب صدع**

مجموعة مختلطة بغير إنتظام ومؤلفة من شظايا وكِسَر مزواة منفصلة ومسحوقة أَوْ محطّمة وممزقة من جدران الصدع، فهو بريشة صدعية

***منطقة الصدع***

إتجاه يتقاطع أوْ يلتقي فيه سطح الصدع مع المستوى الأفقي.

**Fault striae (geol.)** ***ثلوم صدعية. ثلوم فالقية***

حُزوز أوْ خدوش صدعية مستعرضة ودقيقة جداً.

**ault surface (geol.)** ***سطح الصدع. سطح صدعي***

سطح تَكَوَّن أوْ حدثت على طوله الإزاحة أوْ الحركة.

**Fault trap (pet. eng.)** ***مصيدة صدعيه***

مصيدة للنفط أوْ الغاز، ينشأ انغلاقها من وجود صدع أوْ أكثر.

أنظر: مصيدة Trap.

**Fault trellis drainage pattern (geomorph.)**

***نمط صرف عريشي صدعي***

نوع من نماذج الصرف العريشية ينشأ حيث تكون سلسلة من الصدوع الموازية لأشرطة أوْ أحزمة (متبادلة أوْ متناوبة) من الصخور القوية والضعيفة.

**Fault trench (geol.)** ***خنادق صدعي. خنادق صدع***

شق تكوَّن على سطح الأرض كنتيجة للتصدع. وهو مَعْلَمْ صغير المقاس إذا ما قورن بالإنخفاض أوْ الحوض الصدعي أوْ وادي صدعي Rift valley.

**Fault zone (geol.)** ***نطاق صدعي. منطقة صدعية***

نطاق صدعي عُبِّر عنه بمنطقة بها العديد من الكسور الصغيرة أوْ الراهصة الصدعية أوْ الطين الصدعي. وربما تكون المنطقة الصدعية ذات إتساع يقاس بمئات الأمتار. صدع منتشر أوْ موزَّع Distributed fault.

**Fauna (zool.)** ***أحافير حيوانية. حياة حيوانية. فونا. فونة***

مجموعة من الحيوانات التي تعيش في منطقة معيَّنة أوْ زمان معيّن وكذلك ثبت بأسماء الحيوانات وأوْصافها في منطقة ما وتقابلها الحياة النباتية أوْ الفلورا. وللحياة الحيوانية في المناطق الصحراوية خصائص تختلف عن تِلْك التي لحيوانات المناطق القطبية. ويستفاد من هذه الحيوانات المحفوظة بين رواسب الصخور في تحديد عمر الصخر، أنظر: (شكل F.18).

**Faunal break (zool.)** ***إنقطاع الأحافير الحيوانية***

تغير مفاجئ أوْ إنقطاع طِبَاقي من مجموعة أحفورية واحدة إلى أخرى عند أفق محدد في التتابع الطبقي، عادة ما ينتج من عدم توافق أوْ من فجوة زمنية أوْ أحياناً من تغير في البيئة القاعية بدون الإنقطاع في الترسيب، مثل: ثغرة في الترتيب النشوئي لكائن حي مفرد خلال مجموعة طبقية رأسية.



شكل F.16 مستويات صدعية في رواسب حاجز حافية، مسطحات مدِّية
Reineck & Singh,1975

**Fault scarps (geol.)** ***جرف صدع. منحدر صدع.***

***منحدر فالق. أجراف صدعية. أجراف فالقية أوْ مفلوقة***

منحدر شديد الإنحدار أوْ جُرْف تكوّن مباشرة بواسطة الحركة على إمتداد صدع ويمثل سطحاً مكشوفاً لصدع قبل التعديل بواسطة التحات والتجوية، أنظر: (شكل F.17). مرادف له: جرف صدع أوْ صدعي Fault escarpment.



شكل F.17 منحدر صدعي نتج من حركة رأسية
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Fault step (geol.)** ***صدع دَرَجي. صدع سُلَّمي***

يتشكل على طول صدع ويعبَّر عنه عند السطح، كواحد من مجموعة من القِطَع الصخرية النحيلة، تشتت على إمتداده الإزاحة الإجمالية، أنظر: (شكل F.15a، مثال:ب).

**Fault strike ( geol.)** ***إمتداد الصدع. مَضْرب الصدع.***




شكل F.18 مجموعة أحافير Stokes et al., 1978

(الحيوانية) نفسها. وعامة فهو إشارة إلى إقليم جغرافي يتميز بواسطة جماعة حيوانية معيَّنة موزعة بانتشار كبير أوْ قليل ضمن هذا الإقليم.

**Faunal realm (zool.)** ***عالم الحيوان. مجال حيواني. مجال فوني (مملكة فونية)***

مساحة شاسعة من الْبَرّ أوْ البحر تتميز بفونة معيَّنة لها خصائصها المميزة، وتفصل هذه المساحات عوائق جغرافية ومن أمثلة المملكة الفونية إقليم أمريكا الجنوبية وَ إقليم أستراليا.

**Faunal stage** ***مرحلة أحفورية حيوانية. مرحلة فونية***

وحدة زمنية طباقية Chronostratigraphic unit (مرحلة) معتمدة على نطاق حيواني أوْ فوني Faunizone أوْ وحدة حيوية طباقية Biostratigraphic unit.

**Faunal dominance (zool.)** ***سيادة حيوانية. سيادة فونية***

نسبة من التأهل الحيواني المكون بواسطة أعظم الأجناس إشاعة، وهي خاصية من خصائص الجماعات الحيوانية تعرف بأنها النسبة المئوية لوجود أكثر الأنواع شيوعاً في جماعات مُنَخْرَبِيّة.

**Faunal evolution (paleont.)** ***نشوء الفونة. تطور الأحافير الحيوانية.***

تغير في التركيب الأحفورى الحيواني مع الزمن.

**Faunal province (zool.)** ***إقليم حيواني. منطقة حيوانية. منطقة فونية – (إقليم فوني)***

قسم من المملكة الفونية يحجزه عن غيره فيها عائق جغرافي يؤدي إلى تميز الحيوانات التي تقطن هذا الإقليم عن غيره من أقاليم المملكة

منطقة تشتمل على صخور يوحي عمرها الجيولوجي وظروفها التركيبية بإحتمال تكوّن ركاز معيّن بها. أنظر: منطقة حرجة Critical area.

**Fayalite (minr.)** ***فيالايت . فياليت***

معدن لونه بُنّي إلى أسود، يتكون من سليكات الحديد، صيغته الكيميائية: ($Fe_2SiO_4$)، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٦,٥، وزنه النوعي ٤,١ وَ معامل إنكساره ١,٨٦. وهو من مجموعة الأوليفين، ويظهر إما بشكل كتلي أوْ بهيئة بلورات. وهو متماثل التشكل مع معدن الفورسترايت Forsterite، ويتكوَّن عامة في صخور نارية. مرادف له: أوليفين حديدي Iron olivine ويرمز له: Fa.

**F center** ***مركز ف***

نوع من مركز لَوْني في بلورة تكوّنت بواسطة خلو آيون سالب مطوّق بإلكترونَيْن.

**F - coal** ***فحم – ف***

جسيمات فحمية مجهرية الحجم غالبيتها من فحم الفيوسين Fusain بشكل شائع، كما توجد في رئات المعدِّنين أو عُمَّال الفحم. قارن مع: V -coal وَ D - coal.

**Feather (gemst.)** ***ريشة***

في الجوهرات، عبارة عن مجموعة مكتنفات سائلة Liquid غير منتظمة، متطاولة الشكل، تظهر في الأحجار الكريمة، حيث تتجمع معاً متقاربة مع بعضها البعض بشكل مرتب، وتشبه النهج العام لريش الطائر.

**Feather amphibolite (geol.)** ***أمفيبولايت ريشي***

صخر متحول، تميل فيه البلورات السمّاقية أوْ البورفيروبلاستية Porphyroblastic crystals من الأمفيبول (عادة هورنبلند) لتشكل مجموعة نجمية أوْ شبيهة بالحِزَم أوْ الرُّزَم على المستويات التورقية أوْ الشيستوزية.

**Feather edge = Featheredge (geol.)** ***حافة ريشية. حدّ الريشة***

حدّ أوْ حافة نحيلة لطبقة رسوبية حيث تختفي بواسطة التَّنْحِيل أوْ التَّقرُّص أوْ التَّسَفُّن إلى الخارج. مرادف له: حدّ سكّينِي أوْ حدّ السِّكّين Knife edge.

**Feathering** ***تريُّش***

ترتيب سلّمي En echelon لإنتشارات متتابعة، مثل: التي تنتج في الرمي البحري عند تيار متقاطع يتسبب في إنحراف السلك الغليظ (الكَبْل) بزاوية مع الخط السيزمي.

**Faunal succession (paleont.)** ***تعاقب حيواني. تعاقب أحفوري أحيائي. تعاقب الكائنات الحية***

تتابع مُرَتَّب زمنياً من أشكال حياتية (خاصة الحيوانية) خلال زمن جيولوجي. أنظر: قانون التتابع الأحفوري الحيواني Law of faunal succession.

**Faunal variability (zool.)** ***تباين حيواني. تباين فوني***

دالة بيئية تعتمد على عدد أنواع الأحياء في بيئة معيَّنة وتعرف بأنها عدد الأنواع التي يكون حاصل جمع نسبها المئوية مساوياً لِ ٩٥ من الجماعة كلها. وتجرى عادة في حالة الأحافير إذ تتناسب أعداد الأنواع القاعية منها مع تغير البيئة تناسباً عكسياً.

**Faunizone = Faunal zone (paleont.)** ***نطاق حيواني. نطاق الأحافير الحيوانية***

نطاق صخري من العمود الجيولوجي له عمر محدد ويتميز بمجموعة معيَّنة من الأحافير من بينها نوع لا يجاوز مداه الطباقي أوْ الإستراتجرافي حدود النطاق، ويسمى النطاق بإسمة.

**Faunichron (geol., zool.)** ***زمن حيواني***

وحدة زمنية جيولوجية مطابقة أوْ مناظرة أوْمماثلة لنطاق حيواني Faunal zone أوْ Fauni zone.

**Faunizone = Faunal zone** ***نطاق حيواني***

وحدة حيوية طبقية أوْ جسم من الطبقات تتميز بواسطة مجموعة أحفورية معيَّنة (خاصة الفونة الأحفورية)، دون اعتبار عما إذا كان أشير إليها بأنها ذات أهمية زمنية أوْ فقط بيئية. وقد يستخدم المصطلح عند الإشارة إلى طبقات مكافئة في العمر لتراكب (نطق حيوية) محدّدة وذات أهمية طباقية زمنية بشكل شائع. قارن مع: نطاق نباتي Florizone.

**Favositid (paleont.)** ***فافوسيتيد***

أيٌّ من المرجان المسَطَّح التابع لعائلة الفافوسيتيديا Favositidae المتميز بواسطة مستعمرات كتلية لمرجانيات نحيلة ذات ثقوب جدارية وحواجز شوكية قصيرة متساوية وألواح كاملة. مداها الزمني من الأوردوفيشي العلوي حتى البرمي، أوْ حتى الترياسي.

**f axis (cryst.)** ***محور و***

مصطلح إستخدام في اللدونة البلورية ليشير إلى خط في مستوى الإنزلاق البلوري بزاوية قائمة مع الإتجاه الإنزلاقي (إتجاه t). فهو عامة محور دوران للشبكة البلورية أثناء التشوه.

**Favourable locality (geol.)** ***موقع أو مكان ملائم***

**زيولايت ريشي** **Feather zeolite**

أنظر: زيولايت شَعْري Hair zeolite.

**مَعْلَم. ظاهرة** **Feature (geol.)**

شواهد بنائية أَوْ بِحَاتية في طبقة رسوبية تُكْسِبُها سِمَة مميزة عن غيرها، مثل: البِنْيات الرسوبية التي تتميز بها الطبقات الرسوبية، جمعها مَعَالِمْ Features.

**Features of bedding planes (geol.)** **مَعَالِم مستويات التطبق**

البِنْيات أَوْ المعَالِمْ التي يحملها مستوى التطبق الصخري.

**ظواهر أَو مَعَالِم الدِّلتْ** **Features of deltas (geol.)**

تشمل الْمَعَالِم الرئيسة للدلتا، كل من: في (الشكل F.19a) دلتا صغيرة بُنِيت نحو بحيرة موضحة طبقات مجموعة القِمَّة والمقدِّمة والقاع وَ (الشكل F.19b) جزء في دلتا كبيرة بُنِيت نحو البحر، موضحة تداخل لساني من رواسب قنوية خشنة ورواسب ناعمة ترسبت على مقدمة الدلتا وَ بَعْدَها، أنظر: (شكلا F.19a and F19b).

**فواصل ريشية** **Feather joints**

مجموعات من الفواصل الصغيرة تتشعَّب على جانب صدع كبير في هيئة الريشة.

**تفلُّق ريشي. تكسُّر ريشي** **Feather jointing (geol.)**

نمط أَوْ نهج فاصلي تكوّن في نطاق صدعي أَوْ في منطقة صدعية بواسطة القصّ وَ الشّد. تظهر الفواصل في الصدع كَشِوَكْ أَوْ شوْكات من الريش مع عمودها أَوْ جِذْعها. مرادف له: تفصل ريشي الشكل Pinnate Jointing.

**ركاز ريشي** **Feather ore (mining)**

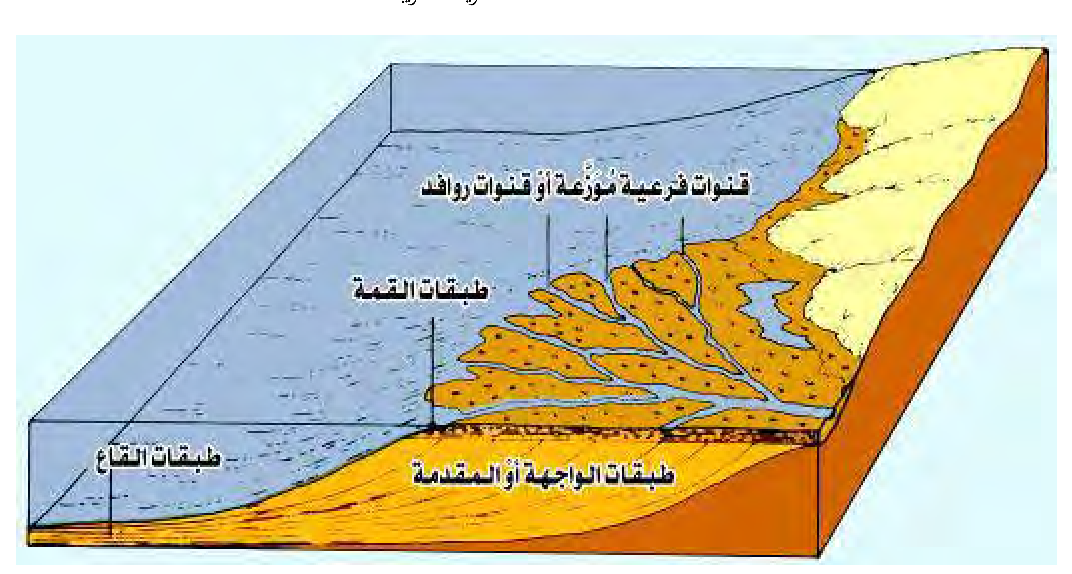
معدن كبريتيد الأنتيمون ذو شكل ريشي أَوْ ليفي، مثل: معدن الإستبنايت Stibnite أَوْ معدن البولانجرايت Boulangerite، خاصة معدن الجيمسونايت Jamesonite.

**ترُيُّش. تنصُّل. تنحُّل** **Feather out = Thin out (n.)**

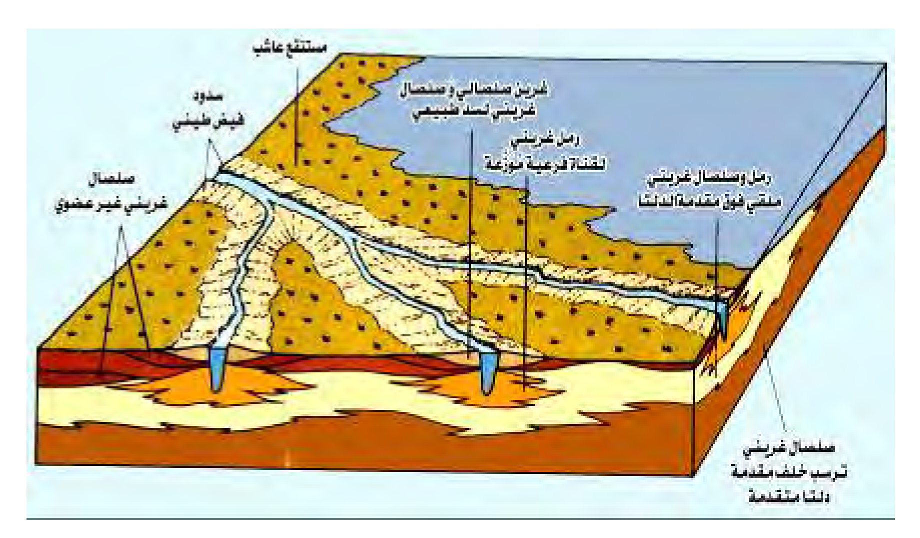
يقصد به جسم صخري ينتهي بشكل غير منتظم، ويطبق المصطلح على الأجسام العدسية لصخر ما.

**كوارتز ريشي** **Feather quartz**

كوارتز ذو بلورات غير تامة أَوْ غير مكتملة، تتقابل قاعداتها بزاوية على إمتداد المستوى البلوري بحيث يظهر المقطع العرضي لها بشكل الريشة تقريباً.




شكل F.19a المعالم أوْ الظواهر الرئيسة للدلتا Skinner & Porter, 1987

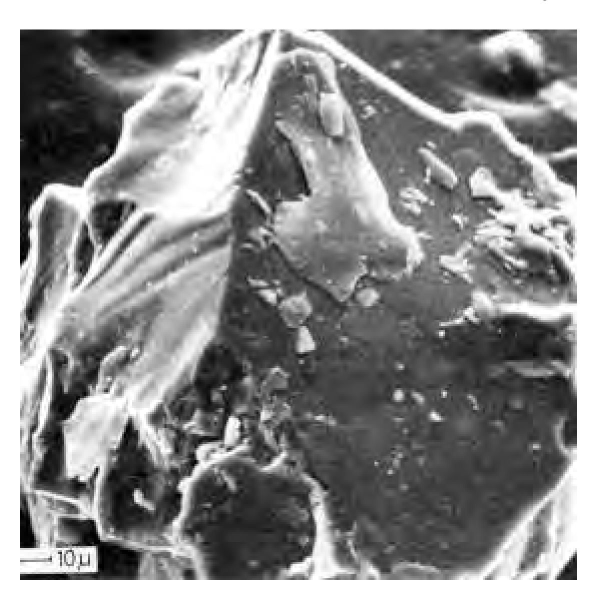



شكل F.19b مثال آخر للظواهر الرئيسة للدلتا Skinner & Porter, 1987

### Features of quartz grain (geol.)

### *ظواهر أو مَعَالِم حبات الكوارتز*

يقصد به مميزات النسيج السطحي لحبات الكوارتز، أنظر: (الأشكال F.21, S.287 and S.290a to S.290c) أيضاً أنظر: Surface texture.




شكل F.21 صورة مجهر ماسح إلكتروني تبيّن الظواهر المميزة لحبيبات الكوارتز من إقليم مثلجي Reineck & Singh, 1975

### Features of sedimentary rocks (geol.)

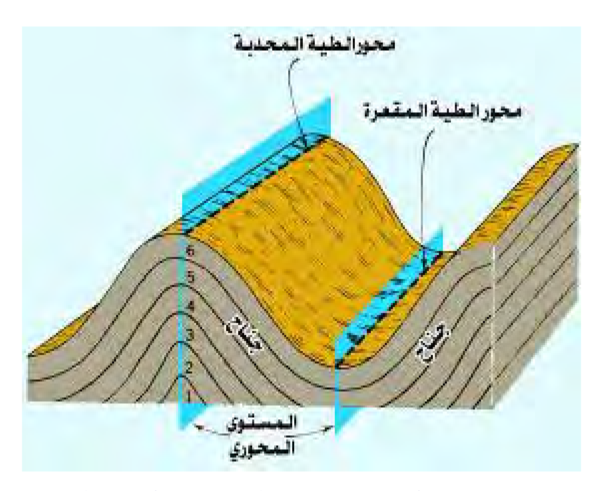
### *ظواهر أو مَعَالِم أو ملامح الصخور الرسوبية*

يقصد به مميزات الصخور الرسوبية وما تحمله من أنواع التطبق والبُنَى الرسوبية والصخرية المميزة لها وألوانها المتعددة الخاصة بها، و ما تحتوي عليه من أحافير مميزة لبيئات ترسيبها وكذلك ما تشتمل عليه من تراكيب جيولوجية وسحن مميزة لها عن غيرها من الصخور الأخرى.

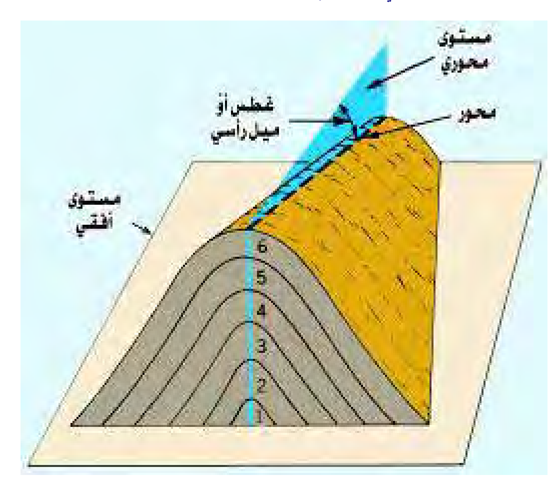
### Features of folds (geol.)

### *ظواهر أو مَعَالِم الطيات*

تشمل الآتي: محور الطية، جناح الطية، وَ المستوى المحوري للطية، أنظر: (شكلا F.20a and F.20b).




شكل F.20a ظواهر أو مَعَالِم الطيات البسيطة . لاحظ تنحدر أصغر طبقة (6) بإتجاه محور القعيرة ولكن مبتعدة عن محور الطية المحدبة، هنا محور الطية أفقي Skinner & Porter, 1987



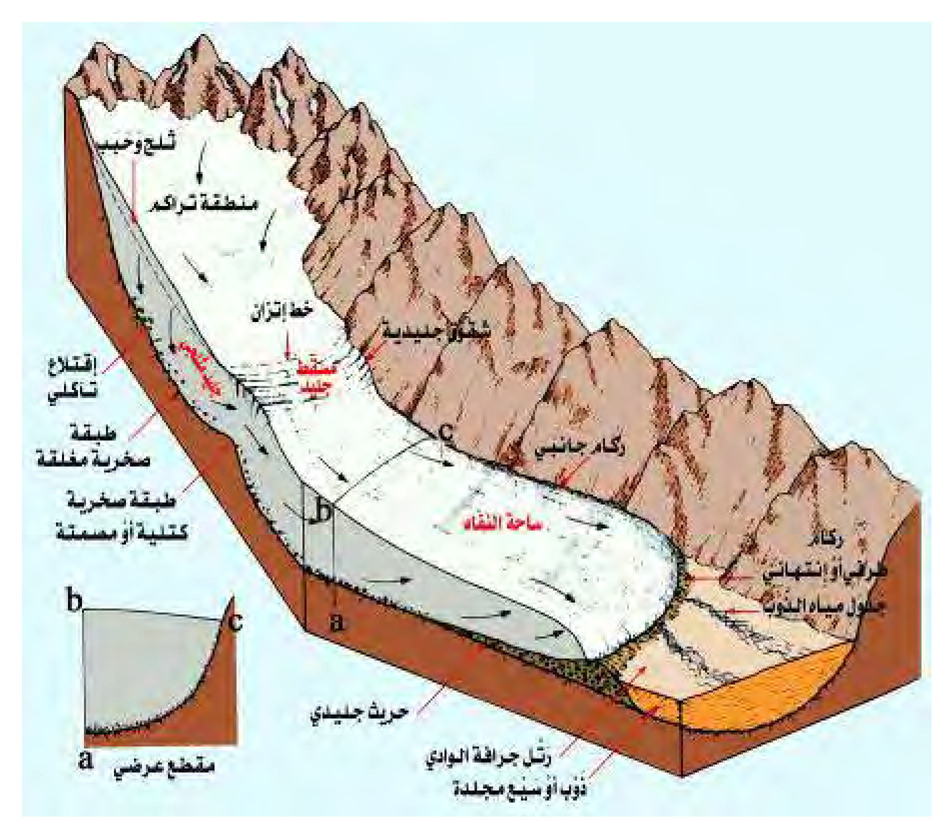

شكل F.20b تابع ظواهر الطيات البسيطة. هنا محور الطية غاطس Skinner & Porter, 1987

(شكلا F.22a and F.22b). أيضاً أنظر: (شكلا M.91a and M.91b).

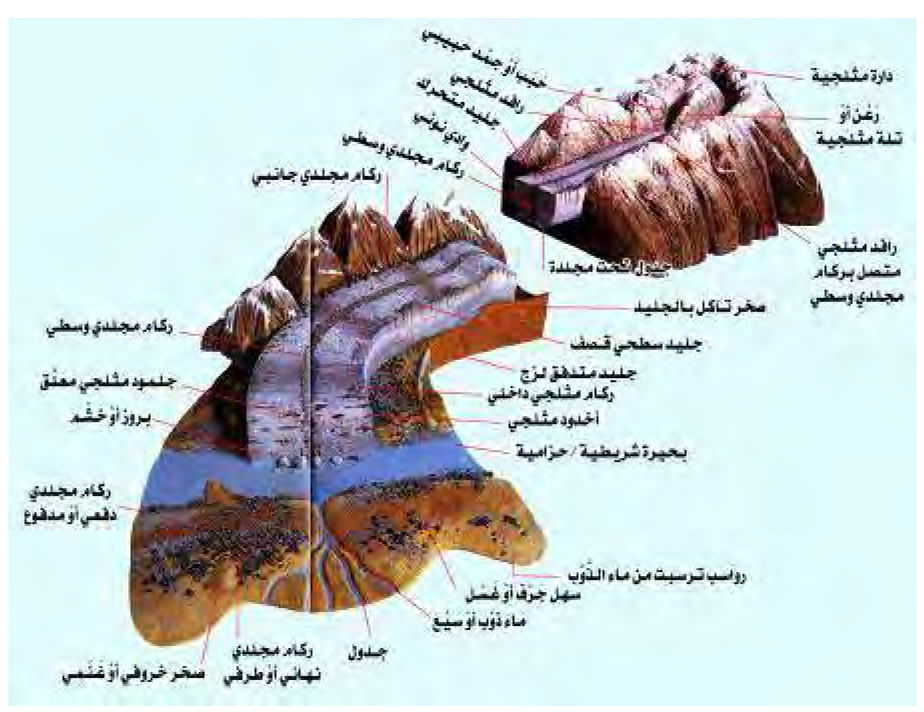
**Features of a valley glacier (geol., glaciol.)**

***ظواهر أو مَعالِم المجلدة. ظواهر أو مَعالِم المثلجة***

نذكر منها الشقوق الجليدية والرِكام الجانبِي والرِكام الطرفي وَ جَدْول مياه الذَّوْب والحريث الجليدي وَ رَتْل جرافة الوادي، ... الخ، أنظر:




شكل F.22a الظواهر أوْ المعالِم الرئيسة لمجلدة أوْ لمثلجة وادية وَ رواسبها Skinner & Porter, 1987




شكل F.22b مثال أخر للمعالم المثلجية الرئيسة وَ رواسبها Stalker, 1994

أنظر: (الأشكال Y.1a to Y.1c)، وَ (٢٦). أعْمِدة أرضية أوْ شواهد أوْ صخور شاهدة Zeugen، أنظر: (شكل Z.1).

**Fecal pellet = Faecal pellet (geol., paleont.)**

***كُرَيَّة بُرازية. كرية غائطيّة. خردقة غائطية. حَصيَّة غائطية. عُقْلَة غائطية***

براز أوْ غائط عضوي للافقاريات بشكل أساسي، يحدث خاصة في الرواسب البحرية الحديثة، ولكن أيضاً يتأحفر في بعض الصخور الرسوبية. عادة ما يكون بيضي بسيط الشكل، قطرها أقل من مليمتر في الطول أوْ أكثر ندرة بشكل القضيب مع تجسُّم مستعرض أوْ متطاول وخالٍ من البِنْية الداخلية، وأصغر من الرّوَثْ الْمُتَحَجِّر أوْ النّجْو الْمُتَحَجِّر Coprolite، أنظر: (الأشكال C.148a, C.148b, F.23a to F.23c)، يكثر في بيئات الْبِرَك الشاطئية. أيضاً أنظر: عقدة طينية جيرية Pellet.

**Feedback** ***تغذية إرتدادية. مردود***

معكوس جزئي لعملية محدّدة إلى بدايتها أوْ إلى المرحلة السابقة كوسيلة لتقوية أوْ لتحسين، خاصة، الأنظمة الحيوية والطبيعية وَ الإجتماعية.



**شكل F.23a كريات رَوَث أوْ برازية أوْ غائطية لحيوان Callianasa**
**Davis, 1983**



**شكل F.23b كريات رَوَث أوْ غائطية جيرية ممطولة أوْ ممدودة وَ إهليجية**
**Reineck & Singh,1975**

**Features of weathering and erosion (geol.)**

***معالم التجوية وَ التآكل أوْ الْحَت***

من أهم معالِم التجوية وَ التآكل مايلي:

(١). مروحة طميية Alluvial، أنظر: (الأشكال A.35a to A.35c, B.5a and B.5b)، (٢). باهادا أوْ باجادا Bahada or Bajada، أنظر: (شكلا B.5a and B.5b)، (٣). كثيب برخان Barkhan dune، أنظر: (الأشكال B.13a to B.13d, D.118c and D.118d)، (٤). حوض طميي Bolson (حوض مليء بالطمي)، (٥). تِلاع. روابي. شواهد جبلية Buttes، أنظر: (شكلا B.122 and B.123)، (٦). أخدود Canyon، أنظر: (شكلا C.14a and C.14b)، (٧). نَغْف. الحادر الهادر أوْ كويستة Cuesta، (حيد غير متماثل)، أنظر: (شكل C.202)، (٨). تجويف تخوية Deflation hollow، أنظر: (الأشكال D.50 to D.53)، (٩). قوس متآكل أوْ محتوت Eroded arch، أنظر: (شكلا D.52 and S.48)، (١٠). خط صدع Fault line، (١١). حمادة (رصيف أوْ رصف صخري Hamada (Rock pavement)، أنظر: (شكلا D.31 and H.7)، (١٢). سنام أوْ صهوة أوْ حيد ظهر الْخِنْزير Hog's back، أنظر: (شكل M.47b)، (١٣). جبل مفرد. جبل معزول (تَل معزول شديد الإنحدار) Inselberg، أنظر: (الأشكال A.120, B.91 and B.92)، (١٤). فوالق. فواصل Joints، أنظر: (شكلا J.3 and J. 4)، (١٥). مائدة صخرية. هُضَيْبة. ميسا Mesa (هضبة مُسَطَّحَة القِمَّة)، أنظر: (شكل M.47a)، (١٦). كثيب معكوس أوْ كثيب عكساني Parabolic dune، أنظر: (الأشكال P.13a to P.13e)، (١٧). بُحَيْرَة جافة أوْ بُحَيْرَة حراوية. بُحَيْرَة مِلْحِية صحراوية مغلقة Playa، أنظر: (الأشكال P.95a to P.95d)، (١٨). تَلْ مُتَبَقٍ على سفح جبلي Residual hill on pediment، أنظر: (شكل P.29)، (١٩). أساس صخري أوْ قاعدة صخر Rock pedestal، أنظر: (شكل P.28)، (٢٠). كثيب سيف أوْ كثيب خطي Seif or linear dune، أنظر: (شكلا S.70a and S.70b)، (٢١). رف أوْ رصيف تشكّل فوق صخر صلد Shelf formed on hard rock، (٢٢). سند. ركام. ركام السَّفْح Talus (Scree)، أنظر: (الأشكال S.47 and T.3a to T.3d)، (٢٣). كثيب مستعرض أوْ كثيب عرضي Transverse dune، أنظر: (الأشكال T.79a to T.79f)، (٢٤). وادي أوْ وادٍ Wadi، أنظر: (شكلا V.1 and W.2)، (٢٥). أحْيُد الريح أوْ حُزُوز الريح Yardang،

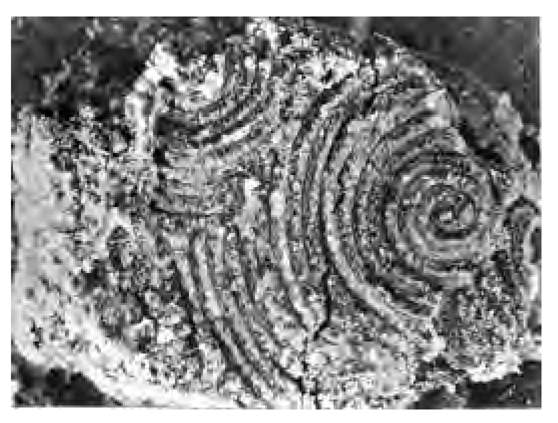
مكوّناً أوْ فيتكوَّن منه معادن الطين. والفِلسْبار أحد المعادن الرئيسية في صخور الجرانيت والبازلت وتعتبر الفلسبارات مجموعة معدنية واسعة الإنتشار. وربما تشكل معادن الفِلسْبار نسبة ٦٠٪ من القشرة الأرضية أوْ من الخمسة عشر كيلومتراً الخارجية من القشرة الأرضية. وربما يظهر الفلسبار كمعادن صدعية أوْ شقية وكمعادن نتوئية في فجوات. وهو معدن لونه أبيض أوْ قريب من الأبيض، نظيف، ونصف شفاف، (ليس له لون بذاته لكنه يتكون تبعاً لشوائبه)، وصلادته ٦ على مقياس موهز، له توأمية تُظْهِر بلورة تماثلية أحادية الميل أوْ ثلاثية الميل. وَلَهُ إنفصام جيد في إتجاهين (يتقاطع عند ٩٠ درجة كما في الأورثوكليز وعند حوالي ٨٦ درجة كما في البلاجيوكليز) وعند تحلله كيميائياً يعطي جزءاً كبيراً من طين التربة وكذلك معدن الكاولينايت Kaolinite. ومجموعة معدن الفلسبار القِلْوي (الأورثوكليز والميكروكلين) والبلاجيوكليز (ألْبايت، أنورثايت) وَ سلسيان أوْ سلزيان Celsian. مرادف له: فلسبار أوْ فلدسباث Feldspath.

**Feldspar orthoclase** ***فِلسْبار الأورثوكليز***

فِلسْبار البوتاسيوم. أنظر: فِلسْبار Felspar.

**Feldspar plagioclase** ***فِلسْبار البلاجيوكليز***

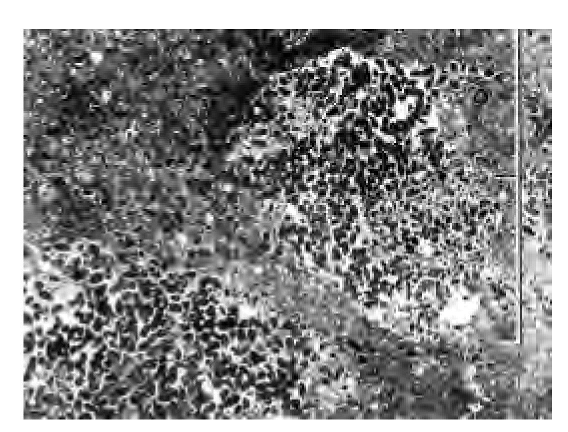
فِلسْبار الصوديوم – فِلسْبار الكالسيوم. أنظر: فِلسْبار Felspar.



شكل F.24 بُنى أوْ بنيات أوْ إرضاعية لتحركات غذائية لحيوان الْ Paraonis
Reineck & Singh, 1975

**Feldspathic = Felspathic (adj.)** ***فِلسْباري***

صفة صخر أوْ تجمع معدني آخر محتوٍ على فِلسْبار بكميات كبيرة، مثل: الأرينايت الفِلسْباري Feldspathic arenite، وجريواكي فِلسْباري Feldspathic greywacke، وأرينايت صخري فِلسْباري Feldspathic litharenite، وَ واكي صخري فِلسْباري Feldspathic lithicwacke، وكوارتزايت فلسباري Feldspathic quartzite، وحجر رمل فلسباري Feldspathic sandstone، أنظر: (شكل L.53) وطين صفحي فلسباري



شكل F.23c أعشاش كريات الرَّوَث أوْ كرَيَّات غائطية في طين بحري عميق
Reineck & Singh,1975

**Feeder (volc., stream)** ***ممر قَطْري. مجرى. رافد. جدول. مغذي***

مجرى تمر خلاله الصهارة من حجرة الصهير إلى بعض متداخل محلي، مثل: رافد الجُدَّة القاطعة Feeder dike. وقد يكون رافداً نهرياً Tributary أوْ منفذاً بركانياً Chimney.

**Feeder current** ***تيار مُطْعِم. تيار مغذِ***

جزء من تيار مازق Rip current ينساب موازياً للشاطئ (داخل منطقة إنكسار الأمواج) قبل تجمعه مع تيارات مطعمية أخرى لتشكل قصبة أوْ عنق التيار المازق.

**Feeding channel** ***قناة تغذية. قناة مغذية***

مجرى قنوي لراسب ركازي.

**Feeding esker** ***كثيب جليدي مغذِ. كثيب مثلجي رافدي***

كثيب جليدي طولي صغير متصل بآخر أكبر منه.

**Feeding ground** ***أرض تغذية. أرض مغذية***

أنظر: حوض مصرفي أو صرفي Drainag basin.

**Feeding structures** ***بُنى إرضاعية أوْ تغذية***

بُنَى صغيرة المقياس تشكلت بواسطة تحركات كائنات، مثل: حيوان الْباريونَسْ Paraonis خلال الراسب من أجل التغذية، أنظر: (شكل F.24).

**Feldspar = Felspar = Feldspath (minrs.)** ***فِلْدِسْبار. فِلسْبار***

مجموعة معدنية (صُفَاح) إحدى المجموعات الشائعة من المعادن السليكاتية المكوّنة للصخور المتمثلة في الصخور المتبلورة من الشست والنايس والْمِجْمَاتايت والجرانيت ومع الصخور الصهارية والتي تحتوي على السليكا والأكسجين والألومنيوم مع بعض العناصر القاعدية، صيغته الكيميائية العامة: $\{MAl(Al,Si)_3O_8\}$، حيث M = K، Na، Ca، Ba، Rb، Sr وَ Fe. يتجوى الفِلسْبار

صفة صخور نارية غنية بالكوارتز وَ بالفلسبارات. وهي صفة مشتقة من فلسبار + ليناد Lenad (مسمى لمعدني اللوسايت والنيفيلين) + سليكا، ويطبق على صخر ناري به وفرة من المعادن فاتحة اللون في نمطه. أيضاً يطبق على تِلْك المعادن (كوارتز، فلسبارات، أشباه الفلسبارات، مسكوفايت) كمجموعة وهو متمم أَوْ ملحق لمصطلح مافي Mafic.

**Felsic differentiation** ***تجزئة فلسبارية سليكاتية***

مفاضلة فلسبارية أَوْ تخليق فلسباري سليكاتي.

**Felsic index (geochem.)** ***معامل حِمْضي. معامل فلسباري***

معامــل أَوْ متغــير كيميــائي للصــخور الناريــة، مســاوٍ لِــ : $\frac{(Na_2O+K_2O)}{(Na_2O+K_2O+CaO)}\times100$ ويقدّر أَوْ يصنّف من ٢٥ (بازلت) إلى ١٠٠ (رايولايت). ويعكس تغييرات نتجت بواسطة تبلور تجزئي للمعادن الفِلْسيهFelsic minerals.

**Felsic lavas (volc.)** ***حِمم فلسبارية سليكاتية***

لابة أَوْ لافا غنية بالمعادن الفِلْسية السليكاتية. أنظر: فلسباري أَوْ فِلْسي Felsic.

**Felsic liquids** ***سوائل فلسبارية سليكاتية***

محاليل غنية بالمعادن الفِلْسية. أنظر: فلسباري أَوْ فِلْسي Felsic.

**Felsic magmas (rks., ign.)** ***صهارات فلسبارية سليكاتية***

صخور نارية غنية بالفلسبار وَ السليكا. صهارات غنية بالمعادن الفِلْسية. أنظر: فلسباري أَوْ فِلْسي Felsic.

**Felsic minerals** ***معادن فلسبارية سليكاتية***

معادن فاتحة اللون تتميز بها الصخور النارية، وتشمل كلاً من: الفلسبارات، أشباه الفلسبارات Feldspathoids، الكوارتز، وَ المسكوفايت. قارن مع: معادن مافِيَّة Mafic minerals.

**Felsic rocks (geol., ign.)** ***صخور فلسبارية سليكاتية***

صخور نارية غنية بالمعادن الفِلْسية، مثل: الكوارتز، الفلسبارات وَ المسكوفايت.. أنظر: فلسباري أَوْ فِلْسي Felsic.

**Felside (rk., ign.)** ***فِلْسايد. فِلْسيد***

مصطلح غير رسمي، يستخدم في الحقل للإشارة إلى أي صخر ناري غير بورفيري، دقيق الحبيبات وفاتح اللون، مثل: الرايولايت غير البــــورفيري والتراكايــــت Trachyte والفونولايــــت Phonolite واللاَّتايت Latite وَ الإندسايت Andesite الفاتح اللون.

**Felsite (rk., ign.)** ***فِلْسايت. فِلْسيت***

صخور نارية بركانية دقيقة الحبيبات وغنية بالفلدسبارات، فاتحة اللون، وقد يكون صخراً نارياً سطحياً أسفاناتياً Asphanatic أَوْ صخراً نارياً باطنياً بدون أَوْ به بلورات بارزة أَوْ فينوكرست ومكوَّن

Feldspathic shale، واكي فلسباري Feldspathic wacke، ... الخ.

**Feldspathization (n.)** ***فِلْسَبارة. فِلْسَبرة***

عملية تكوين الفلسبار في صخر ما، عادة تكون نتيجة عملية التحول، وربما تأتي مادة الفلسبار من الصخر المضيف أَوْ تُدْخَلْ بواسطة محاليل صهارية أَوْ محاليل أخرى.

**Feldspathoids (minrs.)** ***فلسبارانيات. أشباه الفلسبارات فلسبار حديث***

مجموعة من المعادن قريبة الشبة بمجموعة الفلسبارات ولكنها غير مشبعة بالسليكا ويغلب وجودها في الصخور القِلْوية، ومن أمثلتها اللُّوسايت وَ النِّفْلِين. وهي مجموعة معدنية يندر بشكل نِسْبِي أنْ تكُون مكوِّنة للصخور، وهي مكوِّنة من سليكات الألومنيوم الصودية أَوْ البوتاسيومية أَوْ الكالسيومية، وبها قليل من السليكا لتكوِّن فلسباراً. ومن الناحية الكيميائية فهي ذات علاقة بالفلسبارات لكنها تختلف عنها من حيث الشكل البلوري والخواص الطبيعية. تحتل أماكن الفلسبارات في الصخور النارية والتي تكون تحت مُشْبَعة بالنسبة للسليكا أَوْ أنها تحتوي على القِلْويات والألومنيوم أكثر مِنْ مَا يوجد في الفلسبارات وربما تتوافر الفلسبارانيات في نفس الصخر مع الفلسبارانيات ولكن لا يكون ذلك مطلقاً مع الكوارتز أَوْ في وجود السليكا الصهارية المطلقة. وتشتمل معادن مجموعة أشباه الفلسبارات على كل من: اللُّوسايت Leucite والنِّفْلِين Nephline والصودالايت Sodalite والنوسين Noseane والهايون Hauyne واللاَّزورايت Lazurite والكانكرينايت Cancrinite وَ الْمِلِّيلايت Melilite. مرادف له: فلسباراني أَوْ فلسباثويد Felspathoid أنظر: فويد Foid وَ لينيد Lenad.

**Fell (geol.)** ***مرتفع. جبل صخري***

تل صخري. رابية صخرية. مصطلح واسع الإستعمال في بريطانيا.

**Feloid (n., minrs.)** ***فلويد***

إسم جماعي يقصد به معادن الفلسبار ومعادن أشباه الفلسبار أَوْ الفلسبارانيات.

**Fels (n., geol.)** ***فِلْس***

مصطلح غير محظوظ أَوْ غير موفق، يطبق على صخر متحول مصمت أَوْ كتلي يفتقد الْبُنَى الصخرية كالشيستوزية Schistosity أَوْ كالتورقة Foliation، مثل: فِلْس السليكات الكلسية Calcsilicate fels. قارن مع: جرانُوفِلْسِي Granofels.

**Felsic (adj., geol.)** ***فلسباري. فِلْسي***

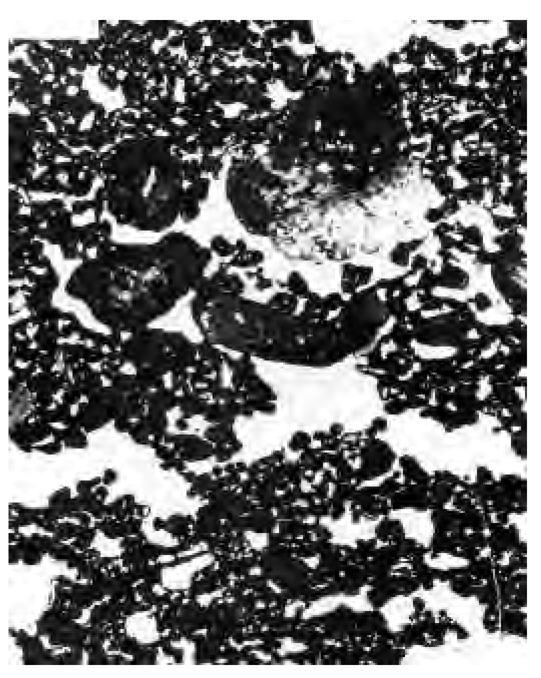
***نقطة شفافة***

في علـم الأحـافير: تعـني فتحـة صـغيرة في لا فقاريـة، وفي علـم الرسوبيات: تعني سَمّ (و صيغة الجَمْع مَسَام) متقلص، أَوْ (فجوة أوّلية أَوْ متزامنة في إطار صخري، أكبر من الفُرُجَات ذات التدعيم الحبيبي. وربما تكون فراغاً مفتوحاً في الصخر أَوْ يكون مملوءاً بشكل كامل أَوْ جزئي براسب أُدْخِل ثانوياً أَوْ لاحم. كذلك إستعمل المصطلح لوصف مسامية وطراز الصخور ذات الظواهر أَوْ الْمَعَالِم الثقبية أَوْ النافذة. صيغة الجمع: نوافذ أَوْ فتحات أَوْ ثقوب Fenestrae.

***مسامية ثغرية.*** **Fenestral porosity (geol.)**

***مسامية عين العصفور***

وهي مسامية ثانوية تتشكل نتيجة إعادة ترسيب الحبيبات بعد الترسيب، أنظر: (الأشكال F.25a, F.25b, P.111a and S.61).



شكل F.25a مسامية ثغرية (عين العصفور) Scoffin, 1987



شكل F.25b فجوات ثغرية الشكل Scoffin, 1987

بشكل أساسي من كوارتز وفلسبار، وهو صخر يتميز بنسيج فِلْسيتي. مرادف له: حجر فِلْسي Felstone.

***فِلْسيت أَوْ فِلْسايت مُرَقَّط.*** **Felsite porphyry (rk., ign.)**

***فِلْسيت أَوْ فِلْسايت بورفيري***

صخر ناري ذو نسيج مُرَقَّط فاتح اللون، ومكوّن من الكوارتز والفلسبار، وتظهر به بلورات بارزة Phenocryst.

***فِلْسيتي*** **Felsitic (adj., geol.)**

مرادف لمصطلح أفانيتي أَوْ دقيق الحبيبات Aphanitic، يطبق على صخور نارية كثيفة فاتحة اللون غنية بالسليكا، ويحتفظ بمصطلح (أفانيتي) للون الداكن أَوْ المتعلق بِالْفلْسايت Felsite. المصطلح غير مقترح بإستعماله لأن في إستخدامه الأصلي كان يطبق على مادة معدنية تعرف الآن بخليط من الكوارتز وَ الفلسبار.

***فلسوبانايت. فلسوبانيت*** **Felsöbanyite (minr.)**

معدن لونه أبيض ثلجي إلى أصفر، يتكون من كبريتات الألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية:

$\{Al_4(SO_4)(OH)_{10}.5H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ١,٥، وَ وزنه النوعي ٢,٣. يظهر بهيئة تجمعات لبلورات رقائقية.

***حديدي مغنيسي*** **Femic (adj., geol.)**

صفة صخر ناري به واحد أو أكثر بشكل طبيعي من المعادن الداكنة، مثل: الحديد أو المغنسيوم أو معادن غنية بالكالسيوم كمكونات أساسية أكثر من المعتاد. مصطلح مشتق من حديدي Ferric + مغنسيوم. قارن مع: قاعدي Basic، سليكوني ألومينومي Salic مافي Mafic أوْ فِلْسي Felsic.

***معادن حديدية مغنيسيومية.*** **Femic minerals**

***معادن (تحتوي) الحديد وَ المغنسيوم***

مثل: الهورنبلند وَ الأوجايت، ... الخ.

***مخطط سياجي.*** **Fence diagram (geochem.)**

***شكل سياجي. رسمة سياجية***

في الجيوكيمياء: يقصد به شكل المعاملات الكيميائية، مثل: معامل الحموضة pH وَ معامل الإختزال Eh اللذين يؤثران في الثباتية المعدنية، وَ ذو حقول منفصلة أَوْ متميزة، تعرف بواسطة حدود بين المراحل في مجموعة من المعادن أَوْ الصخور أَوْ المركبات. قارن مع: سياج جيوكيميائي Geochemical fence. ويقصد بالمصطلح في علم الجيولوجيا: برسم من منظور ثلاثة مقاطع جيولوجية أَوْ أكثر، موضحاً علاقاتها مع بعضهم البعض.

***نافذة. كَوَّة. فتحة. ثقب.*** **Fenestra (paleont., sed.)**

معدن لونه أسود بُنِّيّ، صيغته الكيميائية: {$Y(Er,Ce.Fe)NbO_4$}، يتبلور حسب النظام الرباعي، صلادته ٥,٥ – ٦، وَ وزنه النوعي ٥,٨. وهو متماثل مع معدن الفورمانايت Formanite، وثنائي التماثل مع بيتا فرجوسونايت Beta - fergusonite.

**فرموَرايت. فرموريت** **Fermorite (minr.)**

معدن لونه قرنفلي أبيض فاتح إلى أبيض، وهو من مجموعة الأباتايت، يتكون من زرنيخات فوسفات الكالسيوم والأسترنشيوم، صيغته الكيميائية: {$(Ca,Sr)_5[(As,P)O_4]_3(OH)$}، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٣,٥٢.

**سَرْخس. خُنْشار** **Fern (bot.)**

نبات غير زهري من رتبة Filicineae. وللسرخيات الحديثة أوْرَاق سَرْخَسية معقدة نامية من الجذور تحت الأرضي، وتجمعت البوغات على سطح الورقة. وتعتبر السَرْخَسيات نباتات متقدمة من التريديات إزدهرت في الحياة الوسطي، أنظر: (شكل F.26).



شكل F.26 سرخس أحفوري محفوظ بهيئة طبقة رقيقة ( فِلْم ) من الكربون Montgomery, 1993

**فِرّالايت. فِرّاليت** **Ferralite (ped.)**

تربة أصلها من صخور متبلورة قاعدية وتعرضت لتغير كيميائي، وهي مكوّنة من خليط من هيدريتات الحديد والألومنيوم وأحياناً المانجنيز والتيتانيوم. أيضاً هي تربة مدارية رطبة تكوَّنت بواسطة الغسل والإزاحة للسليكا وأصبحت قاعدية بواسطة محاليل حمضية معتدلة ومتعادلة وتتميز بأنها محتوية على كمية كبيرة من أكسيد الحديد.

**أمفيبول حديدي** **Ferriamphibole (minrs.)**

مجموعة معادن الأمفيبول التي تحتوي على آيون الحديديك.

**حديديك** **Ferric (adj., geol.)**

حاوٍ حديداً ثلاثي التكافؤ.

**قشرة حديدية** **Ferricrust (ped.)**

**منفذ. ذو نوافذ. مُثقّب. ذو فتحات ذو نقاط شفافة** **Fenestrate (bot.)**

له فتحات أَوْ مناطق شفافة. مُخَرَّم أَوْ مُثَقّب أَوْ مُشَبَّك ذو شبكات. طبق المصطلح خاصة على الطحلبيات Bryozoans ذات الفتحات الصغيرة الشبيهة بالنوافذ والموجودة بين الأفرع ومرتبة في نهج شبكي أَوْ مُقَمَّمْ، وأيضا طبق على المرجانيات Corals ذات الحواجز الْمُثَقّبة، وكذلك طبق على حبوب اللقاح المظهرة لثقوب مرتبة بشكل هندسي في The exine. مرادف له: Fenestrated.

**فِنّايت. فِنّيت** **Fenite (rk.)**

صخر فلسباري كوارتزي، تغير بالتحويل القِلْوي عند التماس بمقعد باطني كاربوناتايت Carbonatite تسمي العملية بالفَيْنَتة Fenitization. وغالباً ما يكون الفِنّيت أوْ الفِنّايت فلسباراً قِلْوياً مع بعض الأجيرين Aegirine، وهورنبلند قِلْوي ثانوي ومعادن إضافية هي الأباتايت وَ السفين Sphene.

**فَيْنتة. تَفَيْنت** **Fenitization (n., geol.)**

عملية ينجم عنها تكوُّن صخر اَلْفِيْنِيت. وهو إستخدام عام في وقتنا الحاضر، لتحول قِلْوي واسع النطاق للصخور المضيافة الفلسبارية – الكوارتزية في مَعْقد البيئات الكربوناتيتية Carbonatite complexes.

**نافذة. فتحة** **Fenster (geol.)**

منطقة متآكلة في بِنْية ترى من خلالها الصخور التي هي أقدم عمراً. مرادف له: نافذة Window.

**فِربرايت. فِربريت** **Ferberite (minr.)**

معدن من مجموعة الوولفرامايت Wolframite، ولونه رمادي إلى أسود اللون، يتكون من تنجستات الحديد، صيغته الكيميائية: ($FeWO_4$)، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٧ – ٧,٥. يظهر على هيئة بلورات منشورية وهو متماثل التشكل أَوْ التبلور مع هيوبنرايت Huebnerite وربما يحتوي على ٢٠٪ تنجستات المانجنيز.

**فِرجانيت. فِرجانيت** **Ferghanite = Ferganite (minr.)**

معدن لونه أصفر كبريتي، وهو من المعادن الثانوية لليورانيوم، يتكون من فانادات اليورانيوم المائية، صيغته الكيميائية: {$(UO_2)_3VO_4)_2.6H_2O$}، صلادتة ٢، وَ وزنه النوعي ٣,٣. يظهر بهيئة قشور وربما يكُون صُفَّي أَوْ غسل أَوْ أنه نتاج مجوى لتيويامونايت Tyuyamunite.

**فِرجوسونايت. فِرجوسونيت** **Fergusonite (minr.)**

فيقصد به راسب ملتحم غنيٍ بالحديد وجسيماته غير مقفلة معاً أوْ غير متشابكة.

***بادئة بمعنى:*** **Ferro-**

***حديدوز. حديدي. متضمن حديداً***

***أكتينوليت حديد*** **Ferroactinolite (minrs.)**

مكون معدني يمثل نهاية طرفية لمجموعة الأمفيبول لونه أخضر داكن، صيغتة الكيميائية: $\{Ca_2Fe_5Si_8O_{22}(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٥ – ٦، وزنه النوعي ٣,٢ – ٣,٣، وَ معامل إنكساره ١,٦٨. وهو نوع من معدن الأكتينولايت غير محتوٍ على مغنسيوم، ومتماثل التشكل مع معدن التريمولايت Tremolite. مرادف له: تريمولايت حديدي Ferrotremolite.



شكل F.27 موليبدايت حديدي Lof, 1983

***أمفيبول حديدي*** **Ferroamphibole (minrs.)**

مجموعة معادن الأمفيبول التي تحتوي على آيون الحديدوز.

***حديدوزي. حاوٍ حديدوز*** **Ferroan (adj.)**

صفة تدل على إحتواء المعدن أوْ غيره على مادة الحديدوز.

***كالسايت حديدوز*** **Ferroan calcite (minr.)**

كالسايت به نسبة كبيرة من الحديد حلّ مَحَلّ الكالسيوم.

***دولومايت حديدوز.*** **Ferroan dolomite (minr.)**

***صخر دولومايت حديدوز***

نوع من معدن الأنكرايت Ankerite يحل فيه الحديد محل المغنسيوم بنسبة أقل من ٢٠٪، وهو معدن متوسط التركيب بين الدولومايت وَ الأنكرايت.

***أوجايت حديدوز*** **Ferroaugite (minr.)**

نوع من معدن البيروكسين المتبلور حسب النظام أحادى الميل.

مستوى أوْ أفق تربة قوي التحمل (قاسٍ) ملتحم بأكسيد الحديد، هيماتايت بشكل أساسي. أيضاً القشرة القاسية لدرنة حديدية.

***فريرايت. فريريت*** **Ferrierite (minr.)**

معدن عديم اللون أوْ أبيض، يتكون من سليكات الصوديوم والبوتاسيوم والمغنسيوم والألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{(Na,K)_2MgAl_3Si_{15}O_{36}(OH).9H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٢,١٥. وهو من عائلة الزيولايت.

***حديدو. حديدي. حاوٍ للحديد. منتج للحديد. غني بالحديد*** **Ferriferous (adj., geol.)**

حاوٍ للحديد، يقال خاصة للمعدن المحتوى على حديد أوْ صخر رسوبي غني بالحديد بصورة تفوق المعتاد، مثل: الطين الصفحي الذي محتواه من أكسيد الحديد أكثر من ١٥ ٪، قارن مع: حديدي Ferruginous، مثل: حجر طين حديدي أوْ حجر وحل حديدي Ferriferous mudstone، وهو حجر طين غني بالحديد.

***صخر حديدي*** **Ferrilith (rk., sed.)**

صخر رسوبي غني بالحديد (حجر حديدي).

***موليبدايت حديدي. موليبديت حديدي*** **Ferrimolybdite (minr.)**

معدن لونه أصفر كناري أوْ أصفر كبريتي، يتكون من موليبدات الحديديك المائية، صيغته الكيميائية: $\{Fe_2(MoO_4)_3.8H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ١,٥، وزنه النوعي ٤,٥، وَ معامل إنكساره ١,٧٣ – ١,٧٩، أنظر: (شكل F.27). يظهر بهيئة مسحوق ترابي أوْ شكل كتلي بهيئة قشور أوْ تجمعات أوْ بلورات ليفية أوْ حريرية أوْ شعاعية ويتكون الموليبدايت الحديدي من أكسدة الموليبدنايت Molybdenite. قارن مع: موليبدايت Molybdite. مرادف له: مُغْرة موليبدية Molybdic ocher.

***ناترايت حديدي. ناتريت حديدي*** **Ferrinatrite (minr.)**

معدن لونه أخضر مبيض أوْ أبيض رمادي، يتكون من كبريتات الصوديوم وَ الحديد المائية، صيغته الكيمائية: $\{Na_3Fe^{+3}(SO_4)_3.3H_2O\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٢، وَ وزنه النوعي ٢,٥٦. يظهر عادة بهيئة أشكال دائرية.

***فرّايت. حديديت*** **Ferrite (ign., sed.)**

مصطلح عام يطبق على حبيبات، حراشف أوْ قشور أوْ رقائق أوْ خيوط غير مُعَرَّفة، شفافة بصورة أوْ بأخرى أوْ عديمة التبلور أوْ التشكل، أوْ أكسيد حديد أصفر أوْ أحمر أوْ بُنيٍّ في فَرْشة أوْ راسب أرضية صخر بورفيرى Porphyritic rock. أما في علم الرسوبيات:

**Ferrosilite (minr.)** **فِرُّوسيلايت.**

**فِرُّوسيليت. سِيلِّيت حديدي**

معدن صيغته الكيميائية: ($FeSiO_3$)، يمثل نهاية طرفية لمجموعة البيروكسين المتبلور حسب النظام المعيّني، صلادته ٦، وزنه النوعي ٣,٩، وَ معامل إنكساره ١,٧٩ وهو المماثل الحديدي لمعدن الأنستاتيت Enstatite. يظهر في الهَيْبَرْسثين ولايتوافر في الطبيعة منفرداً. مرادف له: هيبرسثين حديدي Iron Hypersthene. وعامة فهو مجموعة معدنية مكوَّنة من Clinoferrosilite وَ Orthoferrosilite.

**Ferrospinel** **إسبنيل حديدي**

مادة مغنطيسية إصطناعية مؤلفة من بِنْيَة الإسبنيل، محتوية على حديد، وضعيفة التوصيل الكهربائي. أيضاً أنظر: هيرسينايت Hercynite.

**Ferrous (adj.)** **حديدوز**

متضمن أوْ حاوٍ حديداً ثنائي التكافؤ صفة لمركبات الحديد الكيميائية أوْ لآيوناته، تكون فيها حالة التأكسد أوْ التكافؤ للحديد هي + ٢. كبريتات الحديدوز التي تستخدم في صناعة الحِبْر تتحد مع حِمْض الدباغيك لِتُكَوِّن دِبَاغَات الحديديك وهي صِبْغ أسود.

**Ferruginate (adj.)** **مُتَحَدِّد**

مصطلح يشير إلى صخر رسوبي به لاحم من الحديد. أيضاً لِتُصْبِغْ صخراً بِمُرَكَّب الحديد.

**Ferrugination (n.)** **تَحَدُّد**

إصْطِبَاغ الصخور أوْ تماسكها بأحد معادن أوْ مركبات الحديد وَ خاصة بالليمونايت أوْ بالهيماتايت.

**Ferruginous = Ferrugineous (adj.)** **حديدي**

أسمر مُحْمَرٌّ كصدأ الحديد أوْ بِلَوْن الصدأ. وهي صفة تلحق بالرواسب التي تحتوى على مادة الحديد وتظهر بلون أحمر، مثل: حجر رمل ملتحم بأكسيد الحديد، أنظر: (الأشكال F.28a, F.28b and H.20b). أيضاً يشير المصطلح إلى صخر لونه أحمر أوْ صدأى بسبب وجود أكسيد الحديديك Ferric oxide، (وربما تكون كِمِّيتُه صغيرة جداً). قارن مع: سِيدِرُوس حديدي Ferriferous sideros.

**Ferruginous deposits (geol.)** **ترسبات حديدية.**

**رواسب حديدية. رسابات حديدي**

صخور تحتوي على مادة الحديد ولونها أحمر، مثل: حجر طين حديدي Ferriferous mudstone.

**Ferruginous cement** **لاحم حديدي**

**Ferrobasalt (rk.)** **بازلت حديدي**

حِمَمْ أوْ لافا ذات علاقة قوية وتشبُّع أوْ غِنى مطلق في الحديد يزيد مجموع الحديد فيه عادة عن ١٢ أوْ ١٣٪ وَ MgO أقل من ٦٪. وتتراوح نسبة السليكا التي تُظْهِر الغنى المحدود من حيث صخور الثوليت Tholeiites البدائية فيما بين ٤٨ إلى ٥٠٪.

**Ferrodiorite (rk., ign.)** **دايورايت حديدوز.**

**دايوريت حديدوز**

صخر ناري، دايوريتي، يكون فيه البلاجيوكليز الحقيقي أقل كلسياً من حوالي $An_{50}$، وتكون المعادن الحديدية المغنسيومية فيه غنية بالحديد.

**Ferrodolomite (minr.)** **دولومايت حديدوز. فِرُّودولومايت**

معدن يتكوَّن من كربونات الكالسيوم والحديد، صيغته الكيميائية: $\{CaFe(CO_3)_2\}$، وهو متماثل التشكل مع معدن الدولومايت، ويظهر في الأنكرايت Ankerite.

**Ferromagnesian (minrs.)** **حديدوز مغنيسيوم.**

**حديدوزية مغنسيومية. حاوٍ حديد مغنسيوم**

متعلق بواحد من معادن السليكات أوْ المعادن المافية Mafic minerals المحتوية على الحديد وَ المغنسيوم، مثل: الأوليفين Olivine، الأوجايت Augite، الهورنبلند Hornblende وَ البايوتايت Biotite. الصخور التي تحتوي المعادن الحديدية المغنسيومية داكنة اللون وذات الوزن النوعي الكبير.

**Ferromagnesian minerals**

**معادن حاوية على الحديد وَ المغنسيوم**

وهي المعادن المافية، مثل: الأوليفين، الأوجايت، الهورنبلند وَ البايوتايت.

**Ferromagnesian silicates**

**معادن سليكات الحديدوز وَ المغنسيوم**

وهي المعادن المافية Mafic minerals.

**Ferromagnetic (adj.)** **حديدي المغنطيسية.**

**مغنطيسية حديدية. مغنطيس حديدي**

صفة كل مادة، مثل: الحديد والنيكل والجادولينيوم Gadolinium تنجذب إلى جسم ممغنط وكذلك صفة لمادة ما لها خصائص مغنطيسية، مثل: المغنطيس. يمكن مغنطة مادة حديدية مغنطيسية بِدَلْكِها بمغنطيس ذاتي المغنطة أوْ بوضعها في ملف من السِّلْك يمر به تيار كهربائي.

**Ferromagnetic minerals** **معادن حديدية مغناطيسية**

معادن فيها حديد يمكن جَذْبها بمغنطيس، وتوصيلها المغنطيسي أكبر كثيراً من الواحد الصحيح.




شكل F.28a عينة رمل حديدي مُظْهِرة قشرة حديدية أوْ مايشبهِ لاحم درعي محيط أوْ مطوّق لرمل مفروط أوْ غير متماسك لَيْمُونيتي. وادي الثُّليماء، جنوب وادي السَّهْباء، منطقة الخرج Moshrif, 1976 and 1980

أنظر: (شكل H.20b).

**Ferruginous matrix (geol.)** ***فَرْشة حديدية.***

***فَرْشة حديد. راسب أرضية حديدي***

راسب أرضية غني بالمادة الحديدية، ويظهر تحت المجهر بلون بُنّيّ أحمر. قارن مع: (شكلا F.98 and H.20b).

**Ferruginous nodules (geol.)** ***عُقَيْدات حديد.***

***عُجيْرات الترسبات الحديدية***

أنظر: عُجَيْرات أوْ عُقَيْدات Nodules.

**Ferruginous rocks** ***صخور حديدية***

صخور تحتوي على نسبة ما من الحديد ولونها غالباً أحمر.

**Ferruginous sandstone** ***حجر رمل حديدي***

حجر رمل ملتحم بأكسيد الحديد، أنظر: (شكلا F.28a and F.28b).

**Ferruginous water** ***مياه حديدية***

مياه محتوية على أكسيد الحديد.

**Ferrum = Iron** ***حديد***

**Fersmanite (minr.)** ***فرسمانايت. فرسمانيت***

معدن لونه بُنِّي، يتكون من سليكات فلوريد الصوديوم، الكالسيوم، التيتانيوم، والكولومبيوم صيغته الكيميائية: $\{(Na_4,Ca_4Ti_4(SiO_4)_3(O,OHF)_3\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٥,٥، وزنه النوعي ٣,٤٤ وَ معامل إنكساره ١,٩٣.




شكل F.28b متكوَّن حجر رمل الوسيع الحديدي، كما يظهر بلونه الأسمر الْمُحَمَّر (داكن اللون في المقدمة) يعلوه حجر جير متكوَّن الْعُرْمة (فاتح اللون في المؤخرة) وبينهما عدم توافق واضح، جنوب غرب خشم أبو رُخيِّم، ٧٠ كلم تقريباً شمال شرق مدينة الرياض Moshrif, 1976

مرتبط بإنفجار داخلي متشاكل البُنْية البلورية، وهو نوع من نسيج لصخر متحول يعود إلى النشوء أثناء إعادة تبلور المعادن ذات الكيان أوْ الهيئة الليفية.

**Fibrocrystalline** ***تبلور ليفي. ليفي التبلور***

يتميز بوجود البلورات ليفية الشكل، مثل: معدن الكالسيدوني Chalcedony.

**Fibroferrite (minr.)** ***فِيِّريت ليفي. فِيبروفيِّريت***

معدن لونه أصفر فاتح أوْ أبيض تقريباً، يتكون من كبريتات الحديديك القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{Fe(SO_4)(OH).5H_2O\}$، يتبلورحسب النظام المعيني، صلادته ٢ – ٢,٥ وَ وزنه النوعي ١,٩.

**Fibrolite (minr.)** ***السليمانيت الليفي. فِيبرولايت. ڤِيبْرولِيت. الفايبرولايت***

نوع من معدن السليمانيت يكون إبرياً أوْ موشورياً ودقيقاً، أنظر: سليمانيت Sillimanite.

**Fibrous (adj.)** ***ليفي. ذو ألياف (بِنْيَة ليفية)***

صفة معادن خَيْطية الشكل، مثل: الأكتينولايت والأسْبِسْتُوس.

**Fibrous habit** ***هيئة ليفية***

نزعة معادن معينة مثل: الأسْبِسْتُوس Asbestos حيث يتبلور بشكل ألياف أوْ حبيبات إبرية الشكل.

**Fibrous ice (glaciol.)** ***جليد ليفي***

أنظر: جليد إبري الشكل Acicular ice.

**Fibrous layer (zool.)** ***طبقة ليفية الشكل***

الطبقة الثانوية في كثير من عضديات الأرجل المفصلية مخفية بين حلوية كألياف مطوقة بواسطة أغلفة خلوية.

**Fibrous ligament (zool.)** ***رباط ليفي. رابطة ليفية***

الجزء من رباط الرخوية ثنائية المصراع يتميز ببِنْيَة ليفية الشكل، وفيه حشوة من كربونات الكالسيوم.

**Fibrous mineral** ***معدن ليفي***

مثل: الجبس وَالإسبِسْتُوس والأكتينولايت.

**Fibrous peat** ***خُثّ ليفي***

خُثّ تكون البنيات النباتية فيه متغيرة بشكل طفيف فقط بواسطة إنحلال المادة الخليوزية (السلولوزية) وهو متين وغير مرن، مرادف له: خُثّ خشبي Woody peat.

**Fibrous structure (geol.)** ***بِنْيَة ليفية***

وضع تظهر به بعض المعادن أوْ الأصداف تحت المجهر بصورة ألياف خيوط أوْ خطوط، كثيفة، أنظر: (شكلا F.29a and F.29b).

**Festiniogian (hist. geol.)** ***الفستينيوجي***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، لعصر الكامبري العلوي، فوق المانتوروجي Maentwrogian وَ تحت الدولجلي Dolgellian.

**Festoon (n.)** ***فَسْطُون. فستون. تحوُّض***

جزء من طبقة متحَوِّضة ومَطْوِية لأعلى أوْ مقوَّسة وناتئة لأعلى من الجانبين عكس جيب Pocket. وعامة فهو جزء علوي الطِّيْ من تربة فَرَّقْها التَّجمد.

**Festoon cross - bedding (geol.)**

***تَطَبّق متقاطع أوْ متصالب فَسْطُوني***

تطبق مستعرض فستوني، وهو نوع من تطبق متقاطع حوضي، مكونة من أحواض غاطسة ومتطاولة وشبه بيضية ومعرَّاة أوْ بشكل ما يشبه بِنْيَة المغرفة والمليئة بأطقم من رقائق نحيلة مشكِّلة الأشكال العامة للأحواض وتقطع بعضها البعض بحيث حفظت فقط أجزاء من كل وحدة، أنظر: (الأشكال C.178b, C.179a to C.179h and T.93). رُسِّبت الطبقات المتقاطعة على أسطح مقعرة بحيث تصبح كل من الأسطح السفلية المطوَّقة وَ الطبقات المتقاطعة ذات أشكال حوضية.

**Festooned pahoehoe (volc.)**

***حِمَم جدايلية مُتَحَوِّضة (فَسْطُونية)***

نوع من الحِمَمْ الجدايلية، سطحها الحَبْلي قد جُرِف بواسطة إنسياب تحت الحِمَمْ المذابة أوْ المائعة نحو تشكيل نماذج حَوْضِية أوْ فَسْطُونية.

**Fetch** ***منطقة موجية. جَهْد موجي. يجلب الموج. يأتي بموج. يُحْدث موجاً***

تنبؤ موجي لمنطقة من البحر المفتوح عبر السطح الذي يَهبُّ الريح فوقة بسرعة وإتجاه ثابت ومن ثم خلق نظام موجي. ويقاس إتساع أوْ إمتداد الجَهْد أفقياً في إتجاه الريح، ويسمى هذا طول الجَهْد Fetch length.

**Fiamme (volc.)** ***عدسات زجاجية داكنة اللون***

عدسات زجاجية بركانية الأصل متواجدة في صخور الطُّفْ الملتحم، ومعدل طول أقطارها عدة سنتيمترات، وربما تكونت بإنهيار كِسَارات صخر الخفاف Pumice. ويسمى تواجد العدسات الزجاجية بِبِنْية اللهب Flame structure.

**Fiber = Fibre (bot.)** ***ليف. ليفة***

خلية مقواة، عادة ما تكون طويلة مفتولة وسميكة الجدار، وتتكون في أجزاء مختلفة لنباتات وعائية.

**Fibroblastic = Homeoblastic (adj.)** ***ليفي النسيج***

**زمن إسنادي. زمن مرجعي** **Fiducial time (geol.)**

**فيدليرايت . فيدليريت** **Fiedlerite (minr.)**

معدن عديم اللون إلى أبيض أحياناً، يتكوّن من هيدروكسيل كلوريد الرصاص، صيغته الكيميائية: $\{Pb_3(OH)_2Cl_4\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٣,٥، وَ وزنه النوعي ٥,٨٨.

**حقل. مجال. فلا. خلاء** **Field (ecol., geol., geophys.)**

مكان على الأرض تظهر فيه الصخور والرواسب فيمكن دراستها على الطبيعة. والمجال: الحيِّز الذي يظهر فيه تأثير قوة ما، مثل: الجاذبية أَوْ المغنطيسية ويمكن قياسهما، وتتميز بالاستمرارية. المدّ والجَزْر ظاهرة تدل على وجود الأرض في مجال جاذبية القمر. ويعني المصطلح أيضاً فسحة الرؤية لجهاز ما، مثل: المِقْراب أَوْ الْمَرْقَبْ Telescope.

**سعة الحقل.** **Field capacity (hydrol.)**

**القُدْرة الحقلية أَوْ الحيِّزية**

كمية الماء المشدود بواسطة التربة أَوْ الصخر مقابل شد الجاذبية وأحياناً يكون محدوداً بفترة صرف معيَّنة مرادف له: قُدْرة الرطوبة الحقلية أَوْ الحيِّزية Field moisture capacity.

**تصنيف حقلي** **Field classification (geol.)**

تحليل أوّلي للأحافير أَوْ العّينات اليدوية أَوْ المعادن في الحقل، عادة ما يكون ذلك بمساعدة العدسات اليدوية.

**مَناسيبية حقلية** **Field contouring (geol.)**

رسم خطوط الْمَناسيب لخارطة تضاريسية أَوْ طبوغرافية بواسطة الطرق الحقلية، والتي تتم بواسطة مسوحات لوحة مسح مستوية Planetable surveys. قارن مع: الرسم اليدوي الحقلي Field sketching.

**مركز حقلي. بؤرة حقلية** **Field focus (seis.)**

مُجْمَل المساحة أَوْ الحجم الذي يكوِّن مصدر أَوْ بؤرة الزلزال الأرضي، مستنتج من المنطقة المهزوزة كما لوحظ في الحقل. المصطلح ليس مستخدماً بشكل شائع.

**جيولوجيا الحقل. جيولوجية حقلية** **Field geology**

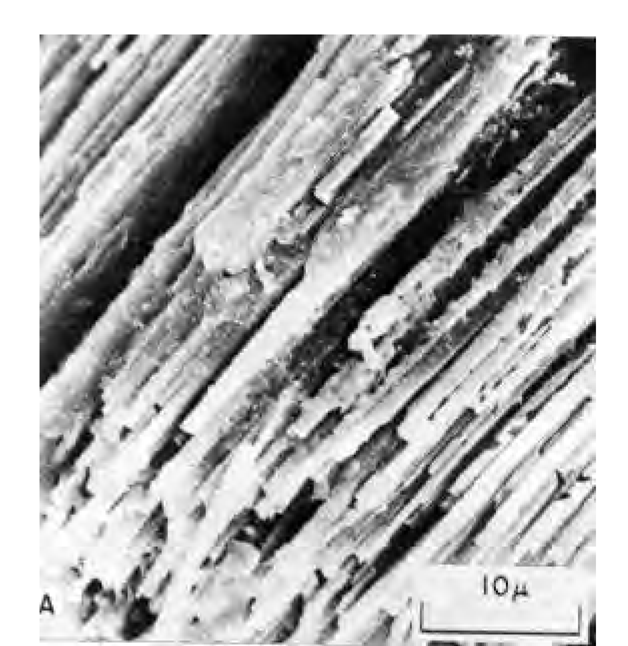
**جيولوجيا حقلية**

فرع من عِلْم الجيولوجيا: يهتم بدراسة الصخور والرواسب في مواقعها الحقلية الطبيعية، وهو المسح الإستطلاعي الأوّلي. أنظر: العمل الحقلي Field work.

**Field identification and classification of rocks (geol.)**

**تشخيص وَ تصنيف حقلي للصخور**

**شِدَّة المجال** **Field intensity**



شكل F.29a بنية ليفية لمعدن الأراجونايت كما تظهر تحت المجهر الماسح الإلكتروني Friedman & Sanders, 1978



شكل F.29b حزَم للاحم ليفي شعاعي، كما يظهر تحت المجهر Scoffin, 1987

**نسيج ليفي. بِنْيَة ليفية الشكل** **Fibrous texture (geol.)**

في الرواسب المعدنية، أنموزج أَوْ نمط للبلورات الإبرية بشكل دقيق، القضيبية الشكل، مثلما هو موجود في الكريزوتايل Chrysotile والأَسْبِسْتُوس الأمفيبولي. أنظر: ليف متصالب Cross - fiber.

**فيتشتيلايت . فيتشتيليت** **Fichtelite (chem.)**

مركب كيميائي مؤلف من حِمْض راتينجي أَوْ صمغي، يوجد في الخشب الأحفوري، وهو مادة هيدروكربونية، لونها أبيض، نصف شفافة، متبلورة، وغير عطرية. بها نسبة هيدروجين: كربون ٦:١ تقريباً.

**علامة إسنادية. علامة مرجعية** **Fiducial mark**

المجسَّم الأرضي Geoid أوْ سطح الأرض كما قُرِّب بواسطة متوسط مستوى البحر عبر المحيطات وإمتداد سطح منسوب مستوى البحر بشكل مستمر خلال القارات. الشواذ (عديم الإنتظاميات) أوْ التَّمَوُّجات للمجسَّم الأرضي أوْ شكل الأرض سُمِّيَتْ حَدَبَات أوْ سُنُم أوْ أَكَمَات أوْ روابي Humps وتجويفات أوْ تقعرات أوْ أغوار Hollows ولكن السطح غير مقعر في أي مكان منه.

**Figure stones = Agalmatolite** ***صخور النَّقْش. حجارة الرَّسْم***

حجارة شمعية ناعمة، مثل: بينايت Pinite أوْ بَيْروفيلاّيت Pyrophyllite أوْ إستيتايت Steatite ذات لون رمادي أوْ أخضر أوْ أصفر أوْ بُنّي قاتم، إستخدمها الصينيون لتحفيز اليَشْت Jade ولِنَحْت الصور الصغيرة أوْ الهياكل أوْ المعابِدْ المصغرة وأشياء متشابهة أخرى.

**Fila (zool.)** ***خيوط***

زُخْرُف في أصداف المسرجانيات مؤلفة من حيود دقيقة موازية لخطوط نمو الصدفة. صيغة المفرد منه: خَيْط Flum.

**Filament (n., bot.)** ***خَيْط. مِئْبَر***

هو في الأزهار، سويقة السداة التي تحمل رأسها الْمِئْبَرَ. وهو أيضاً سلسلة من الخلايا الشبيهة بالخَيْط تؤلِّف الجسم في بعض الطحالب Algae، مثل: تلافيف ملوْلبة Spirogyra أما في عِلْم الفلك: فهي فتيلة الشمس التي تظهر على قرص الشمس، أنظر: (شكل S.173).

**Filamented pahoehoe (geol.)** ***حِمَمْ جدايلية مفتولة***

نوع من الحِمَمْ الجدايلية أوْ الباهوي هوي يعرض أوْ يظهر سطحها جدايل خَيْطِيَّة أوْ حَبْلِيّة الشكل تكوَّنت بواسطة فقاعات الغاز الهارب، وتكون مُجَعَّدة ومُضْطَفَّة مع إتجاه الإنسياب. وهي شائعة النوع، وغالباً ما تكون متراكبة على أشكال أخرى. قارن مع: حِمَمْ جدايلية متحوِّضة أوْ فسْطونية Festooned pahoehoe. أنظر: حمم باهوي هوي Pahoehoe.

**Filamentous (adj.)** ***خَيْطي. فتيلي***

**Filiform** ***خياطي. شبية بالخَيْط***

أنظر: شَعْري Capillary.

**Fill (n., eng. geol., spel.)** ***حشوة. ردمية***

يعني المصطلح في الجيولوجيا الهندسية، رواسب من صنع الإنسان من موارد الأرض، مثل: الصخر أوْ التربة أوْ الجَرْوَل، وَ مواد النفايات أُستخدمت لِمَلء فراغ مقفل، مثل: حجرة أوْ حفرة في منجم أوْ لتمد أرض شاطئية نحو بحيرة أوْ خليج أوْ لبناء سدود.

قوة التجاذب المبذولة على جُسَيْم كتلة وحدوية عند نقطة بواسطة المادة المتسببة في الحقل الجهدي.

**Field map (geol.)** ***خارطة حقلية***

خارطة مبدئية أوْ أصلية لجيولوجية منطقة ما، عملت في الحقل، حيث ربما تعتمد عليها الخارطة النهائية.

**Field measurements (geol.)** ***قياسات ميدانية أوْ حقلية***

قياسات تم أخذها وَ رصدها في الحقل.

**Field moisture (hydrol.)** ***رطوبة الحقل. رطوبة حقلية***

الماء الموجود في الأرض فوق منسوب سطح الماء الباطني.

**Field observations (geol.)** ***إستطلاعات حقلية***

عمل ميداني يقوم به الباحث الجيولوجي في الحقل لدراسة منطقة ما وجمع الحقائق الجيولوجية عنها.

**Field permeability coefficient (hydrol.)** ***معامل النفاذية الحقلية***

معامل النفاذية المعين أوْ المحدد لظروف سائدة عوضاً عن درجة حرارة ٦٠ درجة فهرانهيتية.

**Field procedures = Field methods** ***طرق حقلية***

أنظر: جيولوجيا حقلية Field geology وَ عمل حقلي Field work.

**Field sketching (geol.)** ***تخطيط حقلي. رسم يدوي حقلي***

فن رسم المناسيب المعتمد على إرتفاعات المَعالِمْ المختارة، موقَّعه على صفحة لوحة مسح مستوية. قارن مع: رسم يدوي مناسيبي Contour sketching.

**Field survey (surv.)** ***دراسة مساحة***

دراسة طبوغرافية أوْ تضاريس الأرض.

**Field telescope** ***مِقْراب الحقل. مِقْراب أوْ تِلِسْكوب الميدان***

**Field well (pet. geol.)** ***بئر الحقل***

بئر حُفِرَتْ من أجل النفط أوْ الغاز ضمن منطقة التحوض a pool التي أُثْبِت بشكل مؤكَّد بأنها منتجة للنفط أوْ الغاز.

**Field work = Field geology** ***عمل حقلي. عمل في الميدان. عمل ميداني***

دراسة حقلية جيولوجية وما تتضمنه من ملاحظات وقياسات وَ وصف للصخور وما تحتويه من تراكيب جيولوجية وبِنْيَات رسوبية وَ أحافير، ... الخ.

**Figure (n.)** ***شكل. نمط. رقم. رسم. مظهر. هيئة***

**Figure of the earth** ***شكل الأرض***

الرخويــات، مثــل: ذوات المصــراعين أَوْ صــفيحيَّات الخياشــيم، والقِشَريات وَ شَوْكِيَّات الجلد. قارن مع: مُغْتَذٍ عالق Suspension feeder.

**Filtering (geophys.)** ***ترشيح***

توهين أَوْ ترقيق أَوْ تخفيف مكوّنات ترددية معيّنة لإشارة ما وتضخيم أَوْ تعزيز الأخرى. وربما تكون بشكل كهربائي أَوْ بشكل عددي في أرقام الحاسوب بعد تسجيل الإشارة. قارن مع: لفّ أَوْ إلتفاف Convolution (seis.).

**Filter paper** ***ورق الترشيح***

كالذي يستخدم في عملية فصل المعادن الثقيلة من المعادن الخفيفة.

**Filter pressing** ***ترشيح ضغطي. نضح ضغطي. كبس رشحي***

عمليه تمايز صهاري Magmatic differentiation في مكان الصهارة، قد تبلورت إلى عصيدة من البلورات المقفلة أَوْ المعشَّقة في سائل، ومضغوط بحركات أرضية، ويتحرك السائل نحو مناطق منخفضة الضغط، ومن ثم تصبح مفصولة من البلورات. مرادف له: تمايز ترشيحي أَوْ إرتشاحي Filteration differentiation.

**Filtrae** ***راشِح***

ماء مَرَّ في داخل الْمُرَشِّح وتخلّص من جزء كبير من المواد العالقة به.

**Filtration (n., eng. geol.)** ***رشح. ترشيح. إرتشاح شيء مُرَشَّح***

إزالة المواد الغروانية (الجسيمات أَوْ الرقائق الغروانية) أو العالقة من سائل بتمريره خلال وسط مسامي دقيق نسبياً. ويتم فصل الجسيمات الصلبة من سائل أَوْ غاز بتمريره خلال غربال مسامي تتجمع عليه هذة الجسيمات. من الغرابيل شائعة الإستعمال أقمشة الترشيح وَ ورق الترشيح والغرابيل السلكية والزجاج الْمُلَبَّد أَوْ الطبقات الرملية في حال كوْن حجم كمية الماء المراد ترشيحها كبيراً جداً. يستعمل المرشح المغنطيسي في نزع جسيمات الحديد أَوْ الفولاذ من الزيوت في الأدوات الميكانيكية وبعض المكنات.

**Filtration (adj.)** ***رشحي. إرتشاحي***

يقصد به السائل المكوِّن للرِكاز أَوْ الْمُعَدِّن وَ يكوِّن ماءً جوفياً غير صهاري. قارن مع: صبياني أَوْ حديث (ore dep.) Jyvenile، وَ مثل Assimilated.

**Filtration differentiation** ***تمايز الرشح. تمايز رشحي***

أنظر: نضح ضغطي أَوْ كبس رشحي Filter pressing.

**Fimmenite (bot.)** ***فِمِنِيت. حتّ الأبواغ***

حُتّ مشتق بشكل أساسي من بوغات أَوْ البذور الجرثومية.

كما يعني المصطلح في علم الرسوبيات: أي راسب ترسَّب بواسطة أي عامل من عوامل الترسيب لكي يَمْلأ أَوْ يَمْلأ جزيئاً وادياً أَوْ حفرة أَوْ منخفضاً آخر. ويراد بالمصطلح في علم المغارات: أي مواد حتاتية تملأ الكهف جزئياً أَوْ كلية. وعامة فهو كل ما يملأ به الفتحة أَوْ الحُفْرة.

**Filled valley (geol.)** ***وادي مملوء***

وادي حوضي متسع في إقليم قاحل أَوْ شبة قاحل ومحتوٍ على طمي وفير بشكل رواسب مروحية ورواسب سهل فيضي وَ رواسب بحيرية.

**Fillowite (minr.)** ***فيلوُوايت. فيلّوويت***

معدن لونه أصفر شمعي أَوْ أصفر إلى أحمر بُنّي أَوْ عديم اللون، يتكون من فوسفات الصوديوم والمانجنيز والحديد والكالسيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{H_2Na_6(Mn,Fe,Ca)_{14}(PO_4).H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤,٥ وَ وزنه النوعي ٣,٤٣.

**Film water** ***ماء رقائقي***

أنظر: ماء قشري أَوْ غشائي Pellicular water.

**Filter (geol.)** ***مُرَشِّح. مِرْشَحه مصفاة مَصْفي.***

جهاز يستعمل في فصل أَوْ عزل المعلقات المائية أو العوالق أَوْ الجسيمات الصلبة أَوْ الشوائب من الغازات أَوْ السوائل. يقصد بالمصطلح في علم الزلازل، أداة أَوْ نظام يغيّر به شكل الموجة أَوْ سِعَة الإشارة، ويكون التمييز عامة مبنياً على قاعدة التردد، لكن أحياناً تستخدم قاعدات أخرى، مثل: المَيْل وطول الموجة والسِّعَة. وربما تكون الأداة كهربائية أَوْ ميكانيكية أَوْ ربما تكون حاسوباً. وتقوم الأرض بدور مصفاة للموجات الزلزالية.

**Filter - bed (eng.)** ***طبقة ترشيح***

مثل: طبقة الرمل التي تعمل كمرشح للماء في باطن الأرض، ... إلخ. أنظر: ترشيح Filtration.

**Filter bridge** ***قنطرة ترشيح. جسر مِصَفّي***

قنطرة أرضية ضيقة تسمح بهجرة بعض الكائنات الإنتقائية.

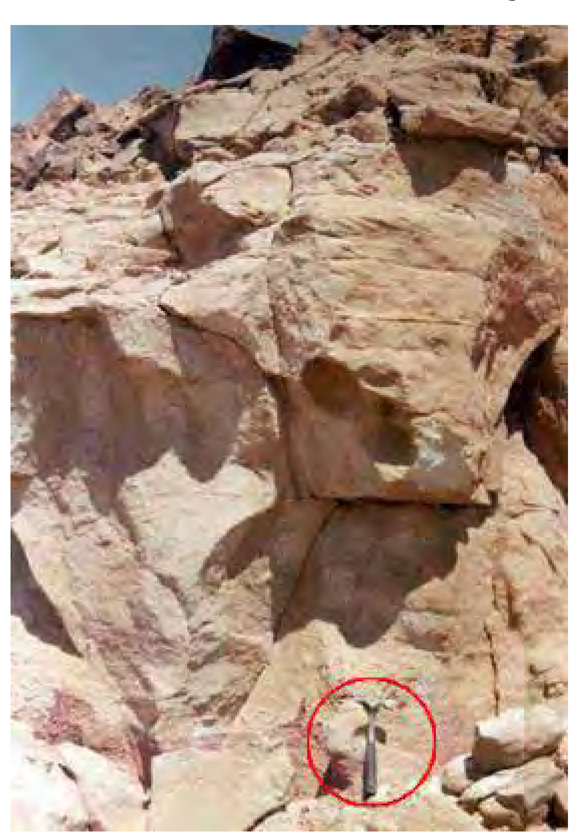
**Filter cartridge** ***خرطوشة الإرتشاح***

ما يوضع في المرشح وتتم به عملية فصل المعلّقات أَوْ العوالق.

**Filter feeder (zool., paleont.)** ***مُغْتَذٍ رشحي. مقتات رشحي***

حيوان يحصل على غذائه بترشيح المادة العضوية المعلقة في الماء. وتوجد مجموعات متنوعة كثيرة من الحيوانات المتغذية بالترشيح، منها: الإسفنجيات واللاّسِعَات، مثل: المرجان وَ قنديل البحر والديدان الحلقية، مثل: الديدان المروحيه والديدان الطاووسية، وَ

جسيماته ذات معدل قطرى يقل عن $\frac{1}{16}$ ملم (٦٢ ميكرون)، أوْ حجم الغرين أوْ أصغر منه)، أنظر: (الأشكال F.30a, F.30b and G.67). قارن مع: تبلور دقيق Finely crystalline. أيضاً قارن مع: خشن الحبيبات Coarse grained.



شكل F.30a حجر رمل من متكوِّن البياض الأوْسط، دقيق الحبيبات، به ترقق أفقي مع ترقق متقاطع، جبل المياه، منطقة الدغم، شمال غرب مدينة الرياض Moshrif, 1976 and Moshrif & Kelling, 1984



شكل F.30b صخرة ميكانيكية النشأة، دقيقة الحبيبات Mondadori, 1983

**صخر دقيق الحبيبات** **Fine grained rock**

يكون الصخر دقيق الحبيبات إذا كانت أطوال أقطار حبيباته أقل من $\frac{1}{16}$ من المليمتر، أنظر: (شكل F.30b).

**نيزك خفي السقوط** **Find (meteorite)**

نيزك لا يرى عند السقوط ولكن يميز بأنه نيزك بواسطة تركيبته المعدنية وبنيته.

**دقيق (من حيث الحجم). رقيق. حاد. مرهف. ناعم** **Fine (adj.)**

صفه صخر له حبيبات دقيقة، فيقال صخر دقيق الحبيبات، مثل: الطُّفَال الرملي الناعم Loam أوْ دقيق الحبيبات.

**خِلْط ناعم. خِلْط دقيق الجسيمات** **Fine admixture**

خِلْط لراسب من رتب أوْ درجات حجمية متعددة، جسيماته تكُون أدق أوْ أنعم من تِلْك الرتبة الحجمية الشائعة أوْ القصوية. مادة أدق من تِلْك الموجودة في صَنْف الرسم البياني العمادي القصوي Maximum histogram class.

**جَمْعة صخرية دقيقة. تجمُّع صخري ناعم. كِسَر صخريه دقيقه** **Fine aggregate (geol.)**

خِلْط دقيق من الرمل والحصى وهو ذلك الجزء من التكدس أوْ التجمع الصخري المكوَّن من جسيمات ذات أقطار أصغر من ٤,٤٦ ملم تقريباً. قارن مع: تجمُّع صخري خشن Coarse aggregate.

**رَزْغ كالسايت دقيق الحبيبات أوْ ناعم** **Fine calcite ooze**

**طين ناعم. طين دقيق الحبات** **Fine clay (geol.)**

جسيمات طينية ذات قطر في حدود $\frac{1}{1024}$–$\frac{1}{2048}$ ملم (٠,٥ – ١ ميكرون أوْ ١٠ – ١١ وحدة فآي). أيضاً تجمّع أوْ تكدّس مفكك من الطين المكوّن من جسيمات طينية دقيقة. أنظر: مقياس الحجوم لونْتورث Wentworth grade scale، أنظر: (شكل G.67).

**تراب ناعم. تراب دقيق الجسيمات** **Fine earth (ped.)**

جزء من التربة يمكن أنْ يمر من خلال منخل رقمة (١٠ Ø فآي) أوْ له فتحات أقطارها ٢ ملم. قارن مع: شظايات خشنة Coarse, fragment. وهو مصطلح عام يعني: تراباً مَفْرُوطاً أوْ مُفَكَّكاً.

**دقيق الحبيبات. ناعم (ناعمة) التحبب** **Fine grained (geol.)**

قد يقصد بالمصطلح الصخر الزجاجي أوْ المتبلور وله نسيج تكُون الحبيبات المفردة فيه صغيرة نسبياً، وخاصة الصخر الناري، تمتلك جسيماته أقطاراً تقل عن ١ملم. مرادف له: أفانيتي أوْ دقيق الحبيبات Aphanitic. كذلك يعني المصطلح راسباً أوْ صخراً رسوبياً أوْ نسيجاً، حيث تكُون فيه المكونات المفردة صغيرة لدرجة يصعب تميزها بالعين المجردة، خاصة يقصد بها راسب أوْ صخر

**Fines (mining)** ***دقائق الركاز***

مادة مسحوقة بشكل ناعم مثل: الفحم أَوْ الصخر المسحوق أَوْ الركاز، حيث تكُون مناقضة لشظايا خشنة، خاصة المادة الأصغر من الحجم الأدنى المحدد، مثل: الفحم الذي حجم جُسَيْماته الأقصى أقل من ٨ ملم أَوْ الركازات المسحوقة جداً لتصهر بالطريقة الإعتيادية أَوْ المادة الْمُمَرَّرَة خلال مُنْخل أَوْ شبكه معيّنة.

**Fine - sand = Fine - grained - sand (geol.)**

***رمل ناعم = رمل دقيق الحبيبات***

رمل دقيق الحبيبات وهو أحد حجوم حبيبات الرمل ويتراوح قُطْر حباته بين ٠,٢٥ إلى ٠,١٢٥ ملم. أنظر: مقياس الحجوم لِونْتوُرث، أنظر: (شكلا G.67 and G.70a).

**Fine silt (geol.)** ***غرين دقيق. غرين ناعم***

أنظر: الطمي الناعم أَوْ غرين دقيق الحبيبات Fine - grained silt. أنظر: مقياس الحجوم للعالِم وِنْتورث.

**Fine skewed (geol.)** ***حيود ناعم***

أنظر: تحَيُّد Skewness.

**Fine topography (geomorph.)** ***تضاريس دقيقة***

تضاريس ذات نسيج أَوْ بِنْيَة تضاريسية دقيقة، تتميز بواسطة كثافة مصرفية عالية وأنهار متباعدة بشكل متقارب، وتشيع في أقاليم ذات صخور ضعيفة أَوْ رخوة.

**Finger bar (geol.)** ***حاجز أُصبعي. حاجز أصبع***

أنظر: أُصبع حاجزي Bar finger.

**Finger coal** ***فحم أُصبعي. أصبع فحم***

كوك طبيعي يتكون كأعمدة سداسية صغيرة مصاحبة لمتداخل ناري Igneous intrusion.

**Finger gully (geomorph.)** ***مِسْيال أصبعي***

واحد من أخاديد مِسْيَالِيّة صغيرة جداً التي تشكل إمتداداً مروحي الشكل عند رأس نظام من الأخاديد الْمِسْيَالِيّة.

**Finger lake (geol., glaciol.)** ***بحيرة أصبعية***

بحيرة طويلة وضيقة نسبياً، عادة ما تكُون من أصل مثلجي، والتي ربما تشغل حوضاً صخرياً في أرضية حوض مثلجي أَوْ تكُون محجوزة بواسطة سد ركام جليدي Moraine dam عبر النهاية المنخفضة للوادي، وخاصة تِلْك المجموعة من البحيرات التي تشكل ما يشبه أصابع اليد.

**Fingerlakesian (hist. geol.)** ***الْفنِجرلاكسي.***

***الْفنِجرلاكيزي***

**Fine grained silt = Fine silt (geol.)** ***طمي ناعم.***

***غرين دقيق الحبيبات***

غرين معدّل جسيماته فيما بين $\frac{1}{64}-\frac{1}{128}$ ملم (٨ – ١٦ ميكرون أَوْ ٧ – ٨ وحدة فاي). أيضاً هو تجمع غريني مفكّك مُكَوَّن من جسيمات غرينية دقيقة الحجم، أنظر: (شكل G.67).

**Fine - grained texture (geol.)** ***نسيج دقيق الحبيبات***

أنظر: أفانيتي Aphanitic.

**Fine granular (geol.)** ***تحبب ناعم.***

***محبب دقيق. حبيبي ناعم***

أنظر: حبيبِي مجهري Microgranular.

**Fine gravel = Fine grained gravel**

***حصاء دقيقة الحبيبات. جَرْوَل دقيق الحبيبات. حصى ناعم***

تجمع حصاوي، أحجام جسيماته أكبر من الرمل، ذات أقطار أكبر من ٢ ملم. أنظر: حصاء أَوْ جَرْوَل Gravel. أنظر: مقياس الحجوم لوِنْتورث Wentworth grade scale، أنظر: (شكل G.67).

**Finely crystalline (adj.)** ***دقيق التبلور***

وصف لنسيج متشابك أَوْ معشق Interlocking texture لصخر رسوبي كربوناتي أقطار بلوراته متراوحة فيما بين ٠,٠١٦ – ٠,٠٦٢ ملم (Folk, 1959)، وَ ٠,٠١ – ١ ملم (Carozzi & Textoris, 1967, p.5)، وَ ٠,٠١ – ٠,٠٥ ملم (Bissel and Chilingar, 1967, p.103)، أَوْ أقل من ١ ملم (Krynine, 1948, p.143). قارن مع: دقيق الحبيبات Fine - grained.

**Fine matrix (geol.)** ***مادة الأرضية الناعمة***

***راسب أرضية دقيق الحبيبات***

فَرْشة من راسب أقطار جسيماته في مقياس الطين والغرين. أنظر: راسب أرضية Matrix.

**Fine metal (mining)** ***فلز نقي***

فلز خالص خالٍ من الشوائب.

**Fine pitch** ***خُطْوة دقيقة***

أنظر: خُطْوة Pitch.

**Finer - upward (geol.)** ***أنعم في الإتجاه العلوي***

تقل أحجام الجسيمات كلما إتجهنا إلى أعلى القطاع أَوْ التتابع الصخري. قارن مع: أخشن في الإتجاه العلوي Coarser - upward. أيضاً أنظر: تتابع ناعم علوياً Fining - upward sequence.

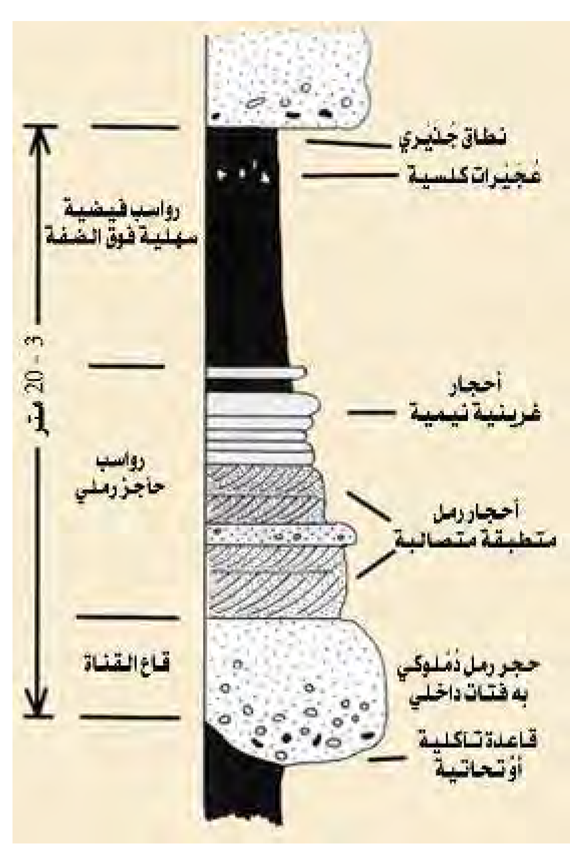
مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية أسفل الـديفوني العلـوي، فـوق الأرِّي Erian وَ تحـت الشِّـيمَنجي Chemungian. مرادف له: بحيرات أُصْبُعِيَّة Finger lakes.

**Fingertip channel (geomorph.)** ***قناة نهاية الأصبع***

واحدة من أصغر قنوات النهر غير المتفرع الواقعة عند رأس أوْ طرف شبكة صرف.

**Fining upward alluvial cycle (geol.)**
***دورة نهرية تَنْعَم فيها الحبيبات لأعلى***

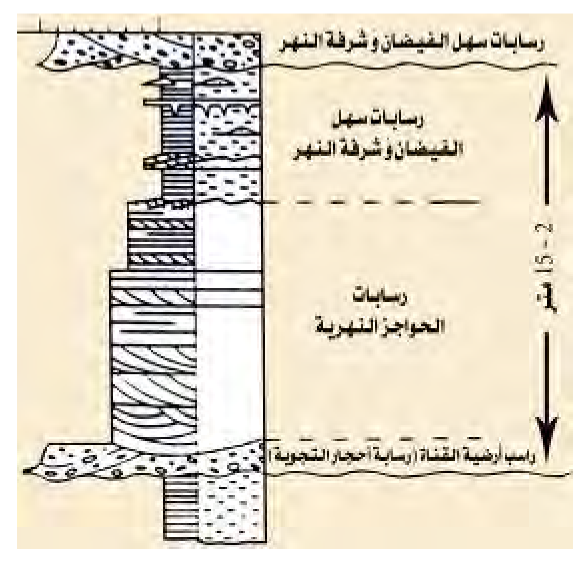
تتميز رواسب هذه الدورات النهرية بتتابعات طبقية تبدأ بقاعدة حجر رمل تآكلية أوْ تحاتية واضحة وموضعية أوْ مكانية، تَمُرّ أوْ تنتقل في الإتجاه لأعلى نحو رمال ناعمة أوْ دقيقة الحبيبات وغرائن Silts وتنتهي بحجر طين أوْ وحل Mudstone. وتتروح سماكة هذه الدورات من عدة أمتار إلى عشرات أوْ أكثر من الأمتار، أنظر: (شكل F.31a). وقد لوحظ هذا النموذج أوْ النمط من الترسيب في رواسب من أعمار و مناطق مختلفة. قارن مع: (شكل A.34).




شكل F.31a دورة نهرية تَنْعَم فيها الحبيبات لأعلى، وهي إلى حد ما نموذجية
Pettijohn, 1975

**Fining upward section (geol.)**
***قطاع عمودي تَنْعُم فيه الحبيبات لأعلى***

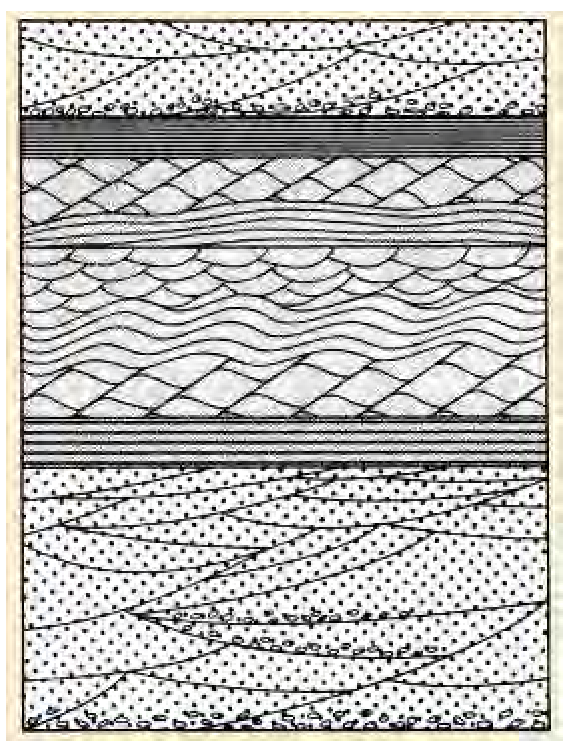
تنعيم في حجوم الحبيبات كلما إتجهنا إلى أعلى القطاع، أنظر: (شكل F.31b).




شكل F.31b تتابع ترسيب نهري Selley, 1976

**Fining upward sequence (geol.)** ***تتابع ناعم علوياً.***
***تتابع مستدق الحبيبات لأعلى***

تتابع تَنْعم فيه الحبيبات في الإتجاه العلوي ويمثل هذا التتابع مجموعة طبقات تتناقص فيها حجوم الحبيبات في الإتجاه إلى أعلى، أنظر: (الأشكال F.31b to F.31d). وهو من مميزات الترسيب النهري أوْ البيئة النهرية. قارن مع: (الأشكال B.12a, B.12b, C.85 and S.12).



شكل F.31c تتابع تتناقص فية الحبيبات في الإتجاه العلوي لراسب حاجز حرفي أوْ حاف جانبي Reineck & Singh, 1975

المثلجة، أنظر: (الأشكال F.32a to F.32c)، وَ أيضاً أنظر: Fiord. وعامة فإن الأفاجيج هي أحواض أَوْ وِدْيَان مثلجية شديدة العمق، أدركها خط الشاطئ الحديث وأرتفع عن مستواها، فبدلاً من أن تبدو في هيئة أحواض بحرية مستطيلة، تبدو وَكأنّها خِلْجان من البحر، ممتدة فوق البر، ومحصورة بين جدران صخرية شديدة الإنحدار. يتكون الإفجيج بفعل الجليد السميك لمثلجة وادية كبيرة حفرت جزءاً من واديها تحت مستوى سطح البحر. والأزقة البحرية هي السبب في تعريج سواحل النرويج وألاسكا وَ جرينلاند. الزقاق البحري مجرى مائي عمَّقته وَ وسَّعَتْه مثلجة Glacier ثم غمر البحر بعضه عندما ذاب جليد المثلجة، أنظر: (شكل F.32c). ويظهر الزقاق البحري بأشكال عدة أوْ منها: الساحل الإفجيجي Fjord coast، والجليد الإفجيجي Fjord ice or glacier، والبحيرة الإفجيجية Fjord lake، وخط الشاطئ الإفجيجي Fjord shoreline، والمضيق الإفجيجي Fjord strait.



شكل F.32a زقاق بحري وهو حوض مثلجي غارق
Tarbuck & Lutgens, 1997

| | | |
|---|---|---|
| (نقش) | غرين - طين<br>غرين - رمل ناعم | ترقق محاذ أو متوازٍ |
| (نقش) | رمل ناعم - متوسط الخشونة | تطبق متقاطع صغير المقاس |
| (نقش) | حصوي - رمل خشن<br>حصيات | تطبق متقاطع كبير المقاس |

شكل F.31d تتابع تناقص فية حجوم الحبيبات في الإتجاه العلوي وهو ما يعرف بتتابع الترسيب النهري Tucker, 1981

**Finnemanite (minr.)** *فينيمانايت. فينيمانيت*

معدن لونه رمادي إلى أسود أَوْ أخضر زيتوني، يتكون من زرنيخات وكلوريد الرصاص، صيغته الكيميائية: $\{Pb_5(AsO_3)_3Cl\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٧,٢٦.

**Fiord = Fjord (geol., glaciol.)** *إِفُجيج. زقاق بحري*

حوض مثلجي غارق، أنظر: (الأشكال F.35a to F.35c) وَ أيضاً أنظر: Fjord.

**Fjord = Fiord (geol., glaciol.)** *إفجيج. زقاق بحري*

خليج طويل، ضَيِّق أَوْ زقاق بحري ضيق، شديد العمق، له جوانب شديدة الإنحدار، يقع بين الصخور العالية أَوْ تكتنفه الأَجْراف. كما أنه حوض شاطئ بحري عميق وضيق المدخل، وهو أصلاً وادٍ جليدي قديم، يشبه حرف U، غمرته المياه البحرية بعد ذوبان جليد



شكل F.32b الجليد الإفجيجي أوْ مثلجة زقاقية أوْ زقاق مثلجي يشغل وادي ساحلي مغمور وتقع قاعدته تحت مستوى منسوب البحر
Skinner & Porter,1987

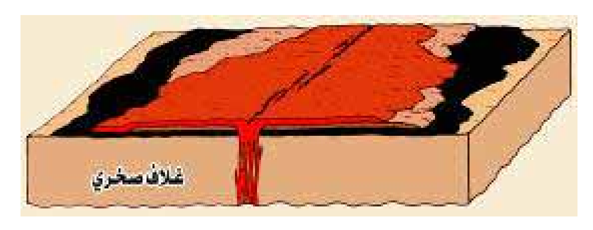
مخلوط شديد التفجر من الميثان والهواء، يوجد في فجوات مناجم الفحم. كثيراً ما يسبب غاز المناجم الإنفجارات في مناجم الفحم. قارن مع: غاز أسود Blackdamp أَوْ غاز أبيض Whitedamp أَوْ غاز تِلْوي Afterdamp، وجميعها تنبعث في مناجم الفحم الحجري.

**نافورة لهب. نافورة لابة متوهجة** **Fire fountain (volc.)**

ثوران بركاني يرتفع وينخفض لِحِمَمْ متوهِّجة وساطعة، إما من فوهة بركانية مركزية أَوْ على طول كُسْر أَوْ شُرْخ بركاني، حيث تنفث أَوْ تتدفق المادة المنصهرة والتي تتجزأ بشكل قُطَيْرات منصهرة رذاذية وقنابل. أنظر: (الأشكال F.33a, F.33b and V.34). قارن مع: (شكلا L.26a and L.26b).



شكل F.33a ثوران الشقوق مشكلاً "ستارة من النار"
Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل F.33b رسمة توضح ثوران الشقوق Montgomery, 1993

**رخام ناري. رخام قوس قوزح** **Fire marble**

أنظر: كوكينا أَوْ حجر صدف أَوْ لوماتشل Lumachelle.

**أوبال ناري** **Fire opal (minr.)**

نوع من الأوبال لونه أصفر برتقالي، أَوْ بُنِّي برتقالي أَوْ أحمر شفاف إلى نِصْف شَفَّاف والذي يعطى إنعكاسات ملتهبة أَوْ ناريّة في الضوء الساطع وبالتالي ربما يُظْهِر أَوْ ربما لا يُظْهِر تلاعباً في الألوان. أنظر: الأوبال الذهبي Gold opal. مرادف له: بيروفين Pyrophane وَ أوبال الشمس Sun opal.

**حجر ناري.** **Firestone = Fire - stone (rk.)**
**حجر النار. صَوَّان**



شكل F.32c زقاق بحري أَوْ حوض مثلجي غارق في ولاية ألاسكا
Plummer & McGeary, 1993

**فيورايت. فيوريت** **Fiorite (geol.)**

أنظر: لبيدة سليكونية Siliceous sinter.

**بريق (الأحجار الكريمة)** **Fire (gemst.)**

ومضات أَوْ لمعات الألوان الطيفية المختلفة التي تُرى في الألماسات Diamonds والأحجار الكريمة الأخرى كنتيجة لِلتقزُّح أَوْ التّشتّت (الضوئي) أَوْ تشتيت الضوء.

**شهاب وَهَّاج. كرة نار** **Fire ball (astron.)**

في علم الفلك: شهاب Meteor شديد السّطوع أَوْ أشد لمعاناً مما نألف، قَدْر بريقه Magnitude يفوق + ٥ أَوْ يساوي أَوْ يزيد عن سطوع الكواكب اللامعة. كما يستخدم المصطلح في وصف البرق الكروي الشكل Lightning. أنظر: الشهاب المتفجر أَوْ النيزك الضخم المتفجر Bolide.

**طين حراري.** **Fire clay = Fireclay (geol.)**
**طين ناري. صَلْصال ناري**

طين سليكوني غني بسليكات الألومنيوم المائية، قادر على تحمل درجات عالية دون تشوه، ونافع في صناعة إنتاج الخزف المقاوم للصهر، مثل: البوتقات والطوب الناري. وهو خالٍ من الحديد والكالسيوم والقلويات ويقترب من الكاولين Kaolin من حيث التركيب المعدني، وتحتوي أحسن الرتب منه على ما لا يقل عن ٣٥٪ ألومينا عندما يتوقّد.

**معدن الطين الناري** **Fireclay mineral**

نوع من معدن الكاولينايت المخْتل أَوْ اللانظامي. أنظر: مِلّوْرايت Mellorite.

**غاز المناجم. غاز إحتراق** **Firedamp (mining)**

ومسطوح من المرتبة الثالثة Third - order pincoid، وَ مسطوح من المرتبة الرابعة Fourth - order pincoid.

**First - order prism (cryst.)** ***موشور من المرتبة الأولي. منشور من المرتبة الأولي***

في الهيئة البلورية: في البلورة ذات نظام التبلور الرباعي، الوجه (110) موشور، وفي البلورة السداسية، الوجه (10$\bar{1}$0) موشور، وفي البلورة المعينية، أي وجه (Okl) موشور، وفي البلورة الأحادية الميل (Okl) موشور. قارن مع: موشور من المرتبة الثانية، وموشور من المرتبة الثالثة، وموشور من المرتبة الرابعة.

**First order tetragonal sphenoid (cryst.)** ***الإسفيني الرباعي من المرتبة الأولي***

كيان بلوري من طائفة الإسفيني الرباعي غير السوية من النظام البلوري الرباعي، يتكون من أربعة أوجه كل منها برسم مثلثاً مختلف الأضلاع دليله (هـ هـ ل).

**First order trigonal biyramid (cryst.)** ***هرم ثنائي ثلاثي من المرتبة الأولي***

كيان بلوري من الطائفة الثلاثية المزدوجة ذات الهرم الثنائي غير السوية من نظام التبلور السداسي. مقفل، يتكون من ستة أوْجُه هرمية كل منها برسم مثلث الدليل (هـ هـ ل).

**First order trigonal prism (cryst.)** ***منشور ثلاثي من المرتبة الأولي***

كيان بلوري من الطائفة الثلاثية المزدوجة ذات الهرم الثنائي غير السوية من النظام التبلور السداسي، مفتوح يتكوَّن من ثلاثة أوجه. وَ الدليل (0$\bar{1}$01)، ل.ل.

**Firth = Frith (n., geol.)** ***لسان بحري. مصب خليجي. وادٍ مغمور. مصب نهري***

ذراع ضيق وطويل من البحر، أيضاً إنفتاح نهر في بحر أنظر: (شكلا E.24a and E.24b). وعلى إمتداد الساحل الأسكتلندي، عادة هو الجزء المنخفض من مصب Estuary، مثل: مصب نهر فورث Firth of Forth، ولكن أحياناً هو إفجيج زقاق بحري Fjord، مثل: لِسان لورنْ Firth of Lorne، أوْ مضيق Strait، مثل: مصب نهر بِتْلاَند Petland Firth.

**Fishhook dune (geol.)** ***كثيب خطافي. كثيب الشِّص (السِّنَّارة)***

كثيب رملي مكوّن من حَيْد متعرج أوْ ملتوٍ وطويل وعلى شكل حرف سِي (C) أوْ إسْ على شكل حرف (S) مكوناً قصبة الرمح أوْ السّهم وشكلاً هلالياً واضحاً مكوناً الخُطّاف. مرادف له:كثيب خُطّافي أوْ معقوف Hooked dune.

حجر مقاوم للحرارة. حجر سليكوني، دقيق الحبيبات، أستخدم سابقاً لإشعال النار. صوَّان Flint. أيضاً هو عقَيْدة أوْ عُجَيْرة من البيرايت Pyrite، حيث يمكن أن تتحمل حرارة عالية والمستخدمة في إشتعال الأفران، مثل: أحجار رمل الطباشيري والجوراسي في بريطانيا. أنظر: طين حراري Fireclay.

**Firn = Névé (glaciol.)** ***حَبَبْ. ثلج حبيبي. ثلج جليدي. جمد حبيبي. الثلج الحبيبي الخشن***

ثلج له حبيبات أدمج جزئياً بتناوب التجمد والذوبان، وهو يوجد عادة في أعالي الجبال. متوسط ثخانة الجمد الحبيبي نحو خمسة وثلاثين متراً في مثالج الجبال قبل أن يتبلور ثانية على صورة جليد مثلجي. أنظر: (شكلا I.1a and I.1b)، وَ أيضا أنظر: حَبَبْ Névé.

**Firn basin (glaciol.)** ***حوض ثلجي***

أنظر: حقل ثلجي Firn field.

**Firn edge (glaciol.)** ***حافة ثلجية***

حد المثلجة الواقع بين الجليد المثلجي والثلج الحبيبِي أثناء فصل التّذريّة.

**Firn field (glaciol.)** ***حقل ثلجي***

منطقة تجمع أوْ تراكم الثلج الحبيبِي، أوْ أنه سطح مثلجي متسع الإمتداد، يتراكم عليه الثلج الحبيبِي، ويتكون الثلج الحبيبِي ويشكل منطقة أوْ مساحة من الثلج الحبيبِي الخشن. مرادف له: حوض ثلجي Firn basin أوْ حَبَبْ Névé.

**Firnification (n., glaciol.)** ***ثَلْجَجَة. تَثَلْجُجْ. تَثَلُّج***

عمليه تكوُّن الحُبَبْ وينتقل من خلالها الثلج Snow إلى حَبَبْ أوْ ثلج حبيبِي خشن Firn ومن ثم إلى جليد Ice في مثلجة Glacier.

**First - class ore (mining)** ***ركاز نخب أوّل***

ركاز ذو رتبة أوْ درجة عالية تكفي لأن يكون مقبولاً للتصدير إلى الأسواق دون الحاجة إلى معالجة أوّلية. قارن مع: ركاز نخب ثانٍ Second class ore. مرادف له: ركاز الشحن Shipping ore.

**First - hand (adj.)** ***آت من المصدر مباشرة. مباشرة من المصدر الأصلي***

**First - order pinacoid (cryst.)** ***مسطوح من المرتبة الأولي***

في البلورة ذات نظام التبلور الثلاثي الميل يكون الوجه مسطوحاً(Okl)، والوجه الآخر مسطوحاً أيضاً (O$\bar{k}$l). قارن مع: مسطوح من المرتبة الثانية Second - order pinacoid،

F.34). وعامة فهو سطح أوْ سطح كُسْر أوْ صدع أوْ شق في صخر يوجد على إمتداد إنفصام واضح وغالباً ما يُملأ بمادة معدنية.



شكل F.34 شق أوْ شرخ حدث بسبب هبوط الأرض نتيجة إزاحة كميات كبيرة من المياه الجوفية Skinner & Porter,1987

**Fissure - eruption (volc.)** ***ثوران الشقوق. طفح الثَّلَم طَفْح (بركاني). طَفْح الشقوق***

طراز طفوح الشقوق أوْ الصدع أوْ الشروخ البركانية ثوران شُرْخي يحدث على هيئة تدفق الحِمَمْ نتيجة إنفجارات بركانية خرجت عن طريق الشقوق الأرضية اليابسة أوْ في قاع البحر، فتنتشر وتغطي مساحات شاسعة، أنظر: (شكلا F.33 and V.34a).

**Fissure flow (volc.)** ***إنسياب شُقِّي. تدفق كُسْري***

تدفق أوْ إنسياب تكوّن كنتيجة لثوران البراكين أوْ طفح الشقوق، أنظر: (شكلا F.33b and V.34a).

**Fissure - flow volcano (volc.)** ***بركان إنسياب الشقوق***

أنظر: بركان الشقوق Fissure volcano.

**Fissures in clay (geol.)** ***تشققات في الطين***

وتكُون مضلعة الشكل، مثل مضلع الوحل أوْ الطين Mud polygon.

**Fissures spring (geol.)** ***ينبوع شق. ينبوع الشّقوق. ينبوع شُقِّي***

**Fishtail structure (geol.)** ***بِنْيَة ذيل السَّمكة***

نهاية جانبية أوْ إنْحاء جانبي مُسَنن أوْ مُثَلّم لراقة فحم، نتج حيث دخلت إسفينيات لراسب فتاتي في راسب الحُثّ الأبوي محاذياً للتَطبّق.

**Fissile (adj., geol.)** ***إنشقاقي. تفسخي. تفلقي سهل الإنفلاق متورق. مُتَصَفِّح***

خاصية تمتاز بها الأطيان الصفائحية. أنظر: طين صفحي Shale.

**Fissile bedding = Fissile stratification (geol.)** ***تَطبّق إنشقاقي. تَطبّق متفلق***

تَطبّق مكوَّن من رقائق ثخانتها أقل من ٢ مليمتر، مثل: صخور الطين الصفحي أوْ الطَّفْل Shales.

**Fissile rocks (rks.)** ***صخور إنشقاقية. صخور متفلقة. صخور متورقة***

مثل: صخور الطين الصفحي أوْ صخور الطَّفْل Shales.

**Fissility (n., geol.)** ***إنشقاقية. تفسخية. تفسخ. تشققي تورق. تصفح. تفلق***

خاصية تتميز بها الأطيان الصفائحية Shales عن حجر الوحل العادي Mudstone أوْ أحجار الطين Claystones، فتتفلق أوْ تنفلق بسهولة على مستويات متوازية وَ مندمجة، مثل: مستويات التَطبّق في الأطيان الصفائحية أوْ مستويات الإنفصام في صخور الشيست. ويشمل المصطلح مثل هذه الظاهرة كتورق تَطبّقي Bedding fissility وَ إنفصام تشققي Fracture cleavage.

**Fission - tracks (geol., phys.)** ***مسالك الإنشطار. دروب إنشطارية***

مسارات الدمار الإشعاعي المصنوع بواسطة جسيمات ذرية في المعدن أوْ زجاج بواسطة الانشطار العفوي لليورانيوم –٢٣٨ شائبة .وهذه تكُون مشابهة في الحدوث والتكوين للمسارات المرتدة في جسيم – أَلْفا لكنها تكُون أكبر وأقل عدداً. تُنْجَزْ كثافة المسلك الإنشطاري بواسطة حَفْر الكليشيهات Etching وَ الفحص المجهري اللاحق.

**Fissure (geol., volc.)** ***شق. صدع. إنشطار. فرجة. ثلمة***

شقوق صخرية طويلة ضيقة ولا تستمر أكثر من سنتيمترات أوْ أمتار قليلة، وقد يشكل فاصلاً. أيضاً هي شروخ أوْ شقوق الحِمَمْ البركاني. الشق أوْ الثلمة هي فرجة ضيقة في صخر أوْ في تكوين صخري سببها التوتر أوْ الضغط الذي يشد الصخر بعيداً بعضه عن بعض. وفي حالات أخرى يكون الشق عادة بالغ الطول برغم ضيقه النسبي. وقد يصل طوله عدة مئات من الأمتار، أنظر: (شكل

إرتفاع أُتُّخِذ كنتيجة لملاحظات مدّية أوْ كتعديل مسبق لميزان التسوية، وثبت عند قيمته المقبولة عند أي تعديل لاحق.

**Fixed form** (cryst.) ***هيئة ثابتة. كيان ثابت***

هيئة أوْ كيان بلوري تُثَبّتْ دلائله أوْ أُسُسُه Indices بالنسبة للطول، مثل: المكعب (100) أوْ المعيني القائم (111) من النظام المكعبي. مرادف له: نظام بلوري مفرد Singular crystal form.

**Fixed ground water** (hydrol.) ***ماء باطني أوْ جوفي ثابت***

ماء باطني في مادة ذات فرجات دقيقة جداً، لدرجة أن الماء موجود في جدران الفرجات بشكل دائم، أوْ يتحرك ببطء جداً لدرجة أنه غير متيسر سحبه بمعدلات مفيدة ففي خارج نطاق التشبع يمكن للمادة ذات الفتحات الدقيقة أن تُمْسِك بالماء لما لا نهاية لقاء شد الجاذبية له، بينما داخل نطاق التشبع يكون هناك حركة دائمة بشكل واضح، حتى ولو كان ذلك بمعدلات منخفضة جداً.

**Fixed moisture** ***رطوبة ثابتة***

رطوبة محتفظ بها في التربة بكمية تقل عن معامل العمق المائي Hydroscopic coefficient.

**Fixed pitch** (eng.) ***خطوة ثابتة***

**Fixed star** ***نجم ثابت***

نجم لا تبدو له حركة، بالقياس إلى النجوم المحيطة به، إلاّ أنّ له حركة ظاهرية على مدى زمن طويل، ويبلغ بُعْد النجم الثابت عن الأرض حداً يصعب معه كشف حركته.

**Fizelyite** (minr.) ***فزيليليت. فيزلّليت***

معدن لونه رصاصي داكن أوْ رمادي فولاذي، يتكون من كبريتيد الرصاص والفضة والأنتيمون، صيغته الكيميائية: $\{Pb_5Ag_2Sb_8S_{18}\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وَ صلادته ٢. يظهر على هيئة بلورات منشورية الشكل. وهو ذو إرتباط قوي بمعدن الأندوريت Andoriit ومعدن الرامدورايت Ramdohrite.

**Fizz** (v., n.) ***أزّ. فار. أزيز. فَشيش***

صوت صدور الغاز نتيجة تفاعل الحِمْض مع حجر الجير، أنظر: (شكل F.35).

**Flabelliform = Flabellate** (adj., geol.) ***جسم مِرْوحِي***

شبيه بالمروحة يقال عن الصخر المرجاني له شكل مروحي.

**Flabellate shell** (zool.) ***صدفة مروحية***

صدفة تشبه المروحة، مثل: صدفة جِنْس بكتن Pecten من المحاريات أوْ جنْس Frondicularia من الْمُنَخْرَبات.

ينبوع صادر من كُسْر أوْ فاصل أوْ شق أوْ تنساب مجموعة من هذا النوع من الينابيع إلى الخارج على طول خط الشق نفسه.

**Fissure system** (geol.) ***نظيمة شق. نظام شقّي***

***نظام الشّقوق***

مجموعة من الشقوق أوْ الشروخ أوْ الكُسُور ذات عمر واحد وذات ميل أوْ إتجاه أوْ مضرب متوازٍ بصورة أكثر أوْ أقل.

**Fissures vein** (mining) ***عرق صدعي***

نوع من راسب معدني ذي شكل شبيه بالعرق، وله جدران محددة بشكل واضح، بدلاً من إستبدال إتساعي للصخر المضيف.

**Fissure vent** (volc.) ***فوهة شقّيه. فوّهة كُسْرية***

فتحة في سطح الأرض لأنبوب أوْ قناة بركانية لها شكل الكُسْر أوْ الشق. قارن مع: طفح الشّقوق أوْ ثوران الشقوق Fissure eruption.

**Fissure volcano** (geol.) ***بركان شق. بركان شقّي***

***بركان الشُّقوق***

واحدة من مجموعة الفوّهات البركانية في نهج من الثوران على طول الكُسْر أوْ الشّق أوْ الشُّرخ، أنظر: (شكلا F.33b and V.34a).

**Fistulate shell** (paleont., zool.) ***صدفة أنبوبية.***

***صدفة إسفنجة. صدفة مجوفة القنوات***

صدفة ذات ثقوب ودروب متشابكة تشبه الإسفنج.

**Fistulose** (zool.) ***تجويف قنوي. أنبوبي الفتحة***

يقصد به الْمُنخْرَبَات أوْ الفورامنيفرا ذات النمو الأنبوبي غير المنتظم في المنطقة أوْ الإقليم الْمَتْقِبي أوْ الْمَنْفذي.

**Fixed barrage** (hydrol., eng.) ***سد حجري ثابت***

نوع من أنواع السدود الحجرية التي تقام عبر الأنهار أوْ المجاري المائية وذلك لحجز الماء خلفه أوْ لتحويل هذه المياه لممر جانبي آخر.

**Fixed carbon** (chem.) ***كربون ثابت أوْ متأصل***

مادة صلبة قابلة للإحتراق في الفحم والكوك والمواد البتيومينية والمتبقية بعد إزاحة أوْ إستبعاد الرطوبة والرماد والمادة المتطايرة، ويعبر عنها بالنسبة المئوية.

**Fixed cheek = Fixigena** (zool.) ***خد ثابت***

جزء من خد ثلاثي الفصوص Trilobite داخل الدّرْز أوْ خط الإتصال بين عِظَام الجُمْجُمة السطحي، متبقية بشكل متصل بمفرق الحاجبين عند وقت طرح الإهاب القديم.

**Fixed dune** (geol.) ***كثيب ثابت***

أنظر: كثيب مَرْسَاوِي Anchored dune.

**Fixed elevation** (surv.) ***إرتفاع ثابت. علو ثابت***

جرافايت منثور في صخر متحول كقشور نحيلة ومرئية، ويمكن فصلها من الصخر بوسائل ميكانيكية. مرادف له: قُشيْرة متبلورة Crystalline flake.

**Flake mica (minr.)** ***ميكا قشرية. ميكا رقائقية***

ميكا مجزأة أوْ متقسمة بدقة مستخرجة من الشست الميكائي أوْ الشست السيريسيتي Sericite schist أوْ تتحصل عليها كمنتج ثانوي للإستفادة من الفلسبار أوْ الكاولين. أنظر: ميكا Mica.

**Flake structure (geol.)** ***بِنْيَة قُشَيْرية***

بِنْيَة معادن الميكا هي بِنْيَة قُشَيْرِيَّة.

**Flaky (adj., geol.)** ***كسفي. رقائقي. صفحي. صفيحي. قشُورى. قُشَاري. قشْري***

يوجد على هيئة شظايا صغيرة أوْ قشور مسطّحة لا تتجاوز أبعادها أربعة ملليمترات.

**Flaky minerals** ***معادن قشرية. معادن رقائقية. معادن قُشَارية. معادن صفيحية. معادن قشورية***

معادن توجد في هيئة رقائق، مثل: الميكا التي تظهر بهيئة رقائق ضئيلة السُّمْك جداً ومتراكبة فوق بعضها البعض، أنظر: ميكا Mica.

**Flame structure (geol.)** ***بِنْيَة لهب. بِنْية لهبية***

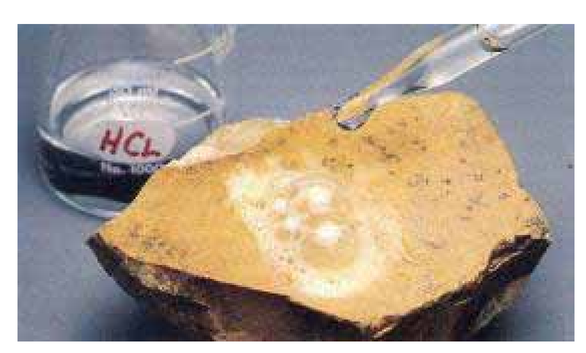
وجود العدسات الزجاجية داكنة اللون Fiamme في الطُّفْ الملتحم. أيضاً هي بِنْيَة رسوبية مؤلَّفة من موجة أوْ ريش أوْ ريشات بشكل اللهب من الطين أوْ الوحل، أنظر: (شكلا F.36a and F.36b)، والتي ضغطت بشكل غير منتظم في الإتجاه العلوي نحو الطبقة الفوقية. ومن المحتمل أن تكوَّنت بواسطة الطبع الثقلي Load casting، بالإشتراك مع إنزلاق أوْ إنسحاب أفقي.

**Flaming coal** ***فحم ملتهب. فحم لهبي***

ضرب من الفحم البيتوميني يحوي ما بين ٧٠٪ وَ ٧٥٪ من الكربون، يشتعل بلهب مدخن، وينتج منه مابين ٥٠٪ وَ ٦٥٪ من الكوك المسحوق.



شكل F.36a بِنْية اللهب، موضّحة إتجاه التيار من اليسار إلى اليمين
Davis, 1983




شكل F.35 تتسبب نُقَط من حمْض الكلوريد على سطح حجر جير أوْ على معادن الكربونات عامة في فوَران السطح وتكوين فقاعات وَ إصْدار أزيز مميز
Press & Siever, 1994

**Flabellum (zool.)** ***جسم مروحي***

جزء جسْماني يشبه المروحة، خاصة المنفذ الطرفي النحيل والمبتعد جداً في القشريات الخيشومية Branchiopod crustacean. صيغة الجمع: أجسام مروحية Flabella.

**Flagellata = Flagellates (zool.)** ***فوق صَفّ السوطيات. السَّوطي. السَّوْطيات***

حيوانات وحيدة الخلية، مرادف له: Mastigophora (أنظر: الأوّليات / الأوَالي Protozoa). والسَّوْطي حيوان من السَّوْطيات Flagellata وهي طائفة من الحيوانات وحيده الخلية.

**Flagellum (zool.)** ***السَّوط. زائدة شبيهه بالسَّوْط***

أي من الذيول الحيوانية الخَيْطية المتنوعة، مثل: الجزء الممتد من المفصليات المزدوجة لطرف القشريات.

**Flaggy (adj., geol.)** ***لوحية. لوحي. سوطي***

صفة صخر رسوبِي يتفلق إلى طبقات ذات سماكة تتراوح من ١ سنتيمتر إلى ٥ سنتيمترات. أيضاً هو تفلق أوْ تشقق نحو طبقات ذات سماكة مناسبة للإستعمال كأحجار لوحية Flagstones.

**Flagstaffite (minr.)** ***فلاجِسْتَافِايت. فلاجِسْتَافيت***

معدن عديم اللون، شفاف، صيغته الكيميائية: ($C_{10}H_{22}O_3$)، وبلوراته معينية التبلور. ويوجد الفلاجِسْتَافايت في الراتينج Resin في الشقوق الشعاعية لأشجار الصنوبر الأحفورية.

**Flagstones = Flag stones (rks., sed.)** ***صخور لوحية. أحجار لوحية. حجارة لرصف الطرق. بلاطات***

نوع من الصخور الرسوبية تتشقق في هيئة ألواح متوازية وهي غالباً ما تكُون من الأحجار الرملية. أنظر: لوحية. لوحي Flaggy.

**Flake (n.)** ***كِسْفة. رقيقة. قُشَيْرة. نُدْفة***

**Flake graphite** ***جرافايت قُشَيْري***

طبقات مقلّمة أوْ مخطّطة Streaky layers ذات تجمعات متوازية ومحرْشَفة وَ مطوّقة لأجسام عدسية من المادة المحبّبة أوْ الحبيبية في بِنْيَة مقلّمة أوْ متتابعة Flaser structure.

**Flaser bedded** ***تَطَبّق نيمي شرائطي***

**Flaser bedding** ***تَطَبّق شرائطي. تَطَبّق متتابع هلالي الشكل***

نوع من التَطبّق يظهر بشكل متعاقب وَ متقطع، ويتكون من تعاقب رمل نِيْمي شائع وقطع ضئيلة من الوحل مشكلة طبيقات متقطّعة. قارن مع: التَطبّق العدسي Lenticular bedding، أنظر: (الأشكال F.37a to F.37c, L.36c to L.36h, S.213 and S.233).

**Flaser gabbro (rk.)** ***جابرو شرائطي. جابرو مخطّط***

صخر البلاستوميلونايت Blastomylonite خشن الحبيبات، تكوَّن بواسطة التحول الإنتزاعي أوْ الإختلاعي لصخر الجابرو. تنجرف قشور الميكا أوْ الكلورايت حول الفلسبار والكوارتز مع كثير من إعادة التبلور وَ التجدد التمعدني.

**Flaser structure (geol.)** ***بِنْية شرائطية. بِنْيَة مخططة بِنْيَة مقلّمة. بِنْيَة متتابعة***

يعنى المصطلح في الصخور المتحولة، بِنْيَة في الصخر المتحول ديناميكيا، تكُون فيه العدسات والطبيقات من أصل معادن حبيبية أوْ محبّبة غير متغيرة نسبياً ومطوّقة بواسطة راسب أرضية Matrix من مادة مسحوقة، وعالية التمزق أوْ القصّ أوْ التجزّ معطية مَظْهر البِنْيَة الإنسيابية الفجّية أوْ البسيطة، مثل: الجابرو المقلّم أوْ المخطط Flaser gabbro. ويقصد بالمصطلح في الرسوبيات ترقرق نيمي متقاطع أوْ متصالب Ripple cross lamination، يتقلقل الطين فيه ويُحْفَظ في أحواض، ولكن ليس بشكل مكتمل أوْ ليس مطلقا على القمم. أنظر: (شكلا F.37b and F.37d). قارن مع: تَطبّق موجي Wavy bedding، وَ أيضاً مع: (الأشكال L.36c to L.36i, S.213, S,233 and W.18a to W.18c).

**Flash (mining , water)** ***إنخساف. بِرْكة. مستنقع***

إنخساف أو هبوط السطح نتيجة التعدين تحت الأرضي أوْ الباطني وخاصة الناتج من عمل ملح الصخر أوْ الصخر الْمِلْحي وضَخّ الأجاج. أيضاً هو بحيرة صغيرة أَوْ ضَحَالة وصول الماء الشاغل لحُفْرة ناتجة من هذا الإنخساف. ويعني المصطلح أيضاً، إرتفاعاً مفاجئاً لماء الجدول، حيث يحجز الماء بواسطة سد. أيضاً هو بِرْكة من الماء أوْ سَبْخة أوْ مكان سَبْخي. قارن مع: دفق أوْ تدفق Flush.

**Flash flood = Flash stream** ***سيل = مجرى فيضي***







شكل F.36bb (أ، ب). بُنَى لهبية وَ تطبق مُزاح تكوَّن بتيار عكر في حجر طين أوْ وحَل. تكوَّنت الطبقات الظاهرة في (ب) بواسطة التجوية: النُقْطَة السوْداء هي غطاء كاميرا Conybeare & Crook, 1982

**Flange (zool.)** ***شَفَة. شفير. الشَّفَة. حافة ناتئة***

الإمتداد الجانبي الرفيع، أوْ النتوء الحافي للكائن الحي، مثل: الإمتداد الطرفي الطبقي الشكل على طول حُجُرَات المَنَخْربات أوْ الفورامنيفرا.

**Flank (paleont.)** ***جانب. طرف. جناح. جنب. خاصرة***

الجانب الطرفي في حلزون رأسيات الأرجل.

**Flank eruption (volc.)** ***طَفْح جانبي. ثوران جانبي***

إنفجارات بركانية تنبعث من جوانب المخروط البركاني.

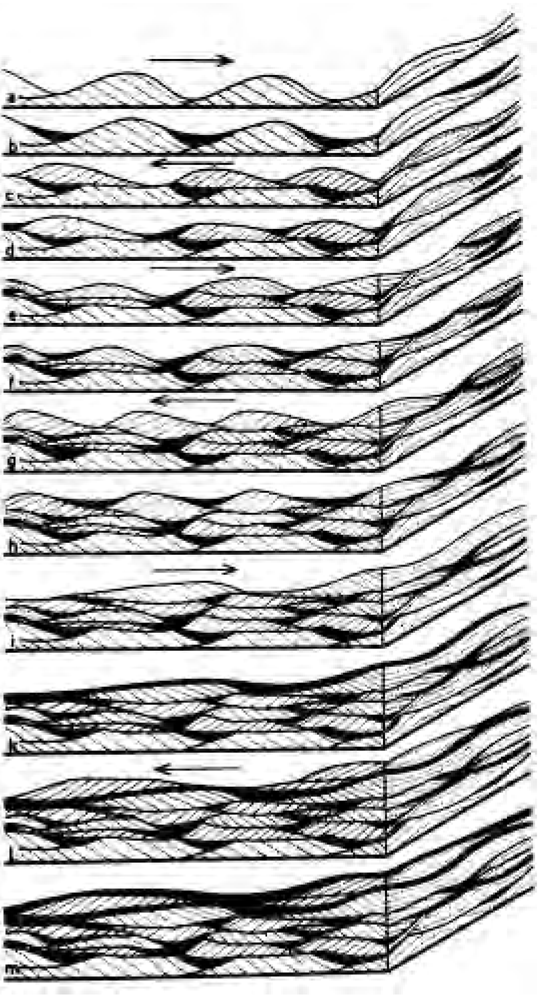
**Flanking moraine (geol., glaciol.)** ***ركام جليدي مجنّح***

ركام جليدي أوْ مخلفات صخرية لنهر جليدي تُرِكَ بواسطة وقبة أوْ نتوء مستدير مثلجة أوْ بواسطة بروز لساني لغطاء جليدي. قارن مع: ركام مثلجي جانبي Lateral moraine.

**Flare (n., astron.)** ***أَجَّة. توقُّد. توهُّج***

إنفجارات في الطاقة على سطح الشمس تكون جزءاً من طاقة كبيرة نشيطة من بقع الشمس. وترتفع شدة الأَجّات عادة إلى درجة عظيمة في دقائق معدودة ثم تخبو ببطء. الأَجّات التي تحدث على الشمس تؤثر في المجال المغنطيسي المحيط بالأرض فتسبب إضطرابات في إرسال الإشارات المذياعية وإستقبالها.

**Flaser** ***طبقات شرائطية. طبقات تخطُّط***



شكل F.37d رسمة توضح أصل نشأة التطبق المتقطع في بيئة مَدِّية وجود فترات من فيض جاري مضاد وتيارات ألجَزْرEbb currents مثلاً:
a. تيار فيضي، b. ماء مرتفع جاثم، c. تيار جَزْر ( حركة التيار المدّي بعيداً عن الشاطئ )، وَ d. ماء منخفض جاثم، وهكذا Reineck & Singh, 1975

**أُوبال وَميضى. أوبال وَهْجي** **Flash opal**

أوبال يكون فيه تلاعب اللون واضحاً وجلياً ولكن فقط في إتجاه واحد.

**مسطّح. مُفَلْطح. مُسْتو** **Flat**

جسم ركازي أفقي الْوَضْع بغض النظر عن نوع أصله. أيضاً قد يعني بُقْعة أَوْ قِطْعة أرض رطبة ومنخفضة المستوى، مثل: السَّبْخة أَوْ المستقنع في وادٍ نهري. كذلك هو سطح مستمر الإمتداد لأرض مسطّحة أَوْ مستوية أَوْ أفقية، وليس بها أي تقوُّس أَوْ مَيْل أَوْ إرتفاعات أَوْ إنخفاضات كالسهل، خاصة الوادي الْمُسَطّح Valley flat وَ الطين الْمُسَطّح Mud flat.

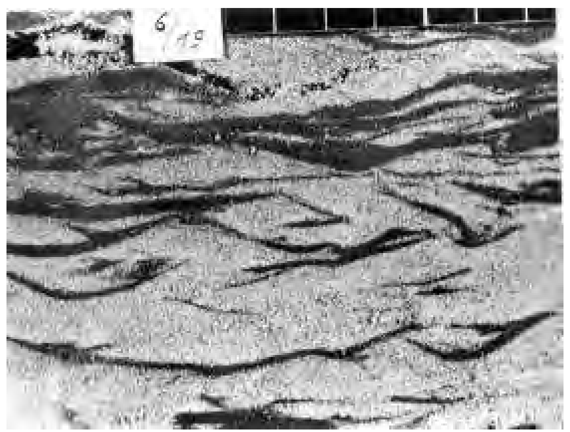
**طبقة مستوية. طبقة أفقية** **Flat bed (geol.)**

أنظر: تطبق Bedding.

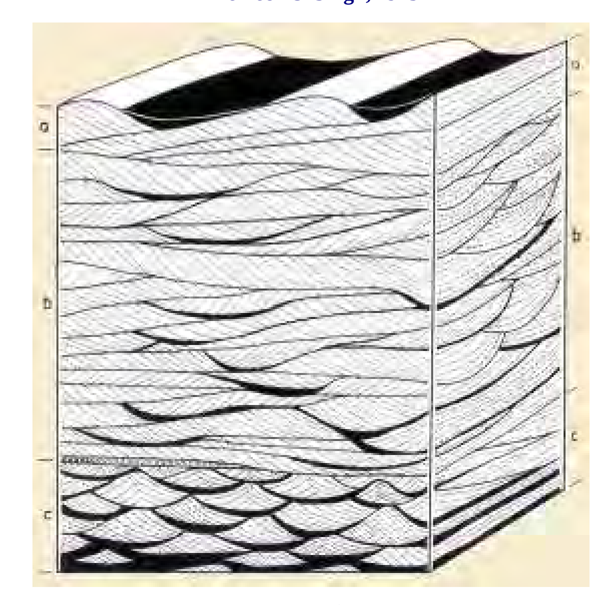
**تَطَبّق مستوٍ. تَطَبّق مسطّح** **Flat bedding**

أنظر: تطبق Bedding.

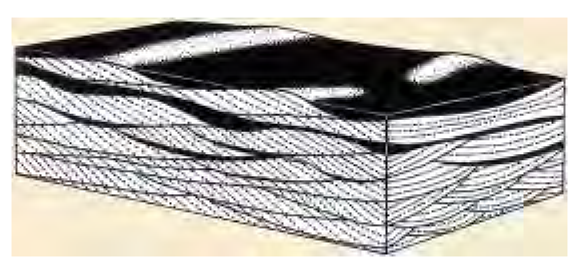
إندفاع مفاجئ للماء في خانق أَوْ في وادٍ عَقِب إنهمار الماء من السّحاب، أَوْ مطر غزير على مرتفع قريب. قد يكون السَّيْل في المنطقة القاحلة أَوْ شبه القاحلة العامل الأساسي في التحات.



شكل F.37a تطبق متقطع أَوْ تطبق متتابع هلالي الشكل
Reineck & Singh, 1975



شكل F.37b رسمة توضح أنواعاً مختلفة من التطبق الشرائطي، a.تطبق شرائطي مصاحب لنيم تيار صغير مستقيم القمة، b.تطبق شرائطي تكوّن من نيم صغير بقمم مقوسة. c.تطبق شرائطي بالإشتراك مع نيم موجي
Reineck & Singh, 1975



شكل F.37c رسمة توضح التطبق المتقطع في أبعاده الثلاثة
Reineck & Singh, 1975

فواصل في الصخور النارية، تميل بزاوية مقدارها ٤٥ درجة أَوْ أقل، ومتجهة إتجاهات عشوائية بالنسبة إلى غيرها. ويندر تطبيقها على فواصل ذات ميل يزيد عن ٢٠ درجة.

**Flatland (geol.)** ***بر مسطح. أرض مسطّحة. أرض مستوية***

إقليم أَوْ قطعة أرض تتميز باستوائها الشائع أَوْ ليس بها تغيير بارز في الإرتفاع على إمتداد نهر أَوْ ساحل.

**Flat - lying sedimentary Formations (geol.)**

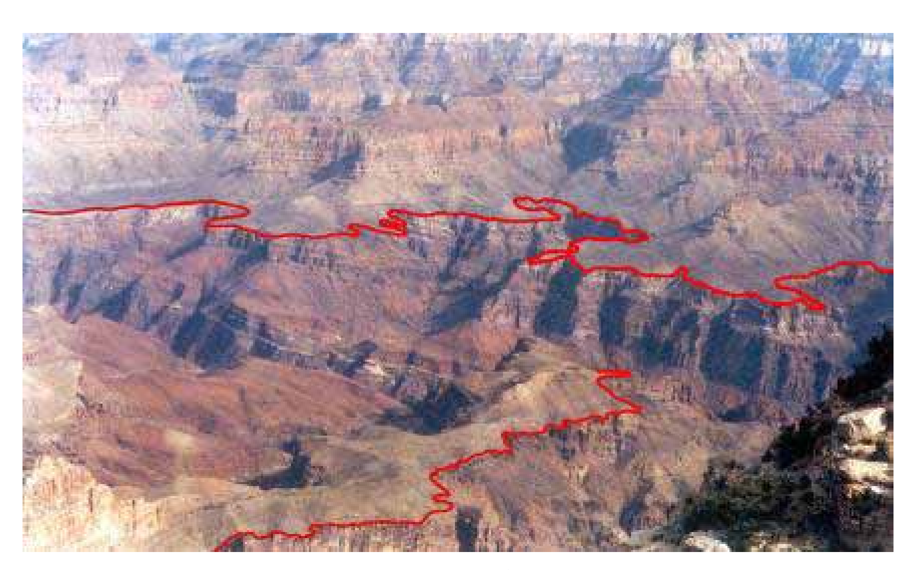
***تكوينات رسوبية مسطحة الإمتداد***

مُتَكَوِّنات طباقية أفقية أَوْ مستوية الْوَضْع، أنظر: (شكل F.38).

**Flatiron (geol.)** ***مِكْواة صخرية. حيد سنامي***

أحد مجموعة الهِضَاب، حادة القِمَّة، متحدرة الجنبات أَوْ شبيهة بأظْهُر الخنازير Hogbacks، مثلثية الشكل والقصيرة، مكوّنة حَيْداً أَوْ رَعْناً Spur أَوْ أنف الجبل الواقع على خاصرة جبل وليس رأس أَوْ قمة ضيقة وقاعدة عريضة تشبه المِكْواة الضخمة (عندما ينظر إليها من الجَنْب)، وعادة تتكون من طبقة صخر مقاوم وشديد التحدُّر على المنحدر الْمَيْلي.

**Flat joints (geol.)** ***فواصل مسطّحة. فوالق منبسطة***



**شكل F.38 تكوينات رسوبية مسطحة الإمتداد تقريباً في الجدران العلوية، مستقرة أَوْ مرتاحة على طبقات مائلة قديمة، مكونة ما يعرف بعدم التوافق الزاوي بين تتابعين في الطبقات Plummer & McGeary,1993**

أنظر: أفقي التسطح أَوْ صفائحي Tabular، وَ هيئة بلورية Crystal habit.

**Flat - topped ripple mark (geol.)**

***علامات نيم مسطّحة القِمّة***

علامات نيم منبسطة أَوْ مستوية القِمَمْ بين أحواض ضيقة، مثل: علامات نيم المياه الضحلة، سُوِّيت أَوْ سُطّحت قِمِمها أثناء فترة الجَزْر أَوْ إنخفاض مستوى الماء.

**F layer (seis., ped)** ***الطبقة ف***

في علم الزلازل: إقليم سيزمي من الأرض من عمق ٤٧١٠ كلم إلى ٥١٦٠ كلم، وهو مكافئ للنطاق الإنتقالي بين اللُّب الخارجي واللُّب الداخلي. وهو جزء من تقسيم باطن الأرض المؤلَّف من طبقات أ – ز (layer - G layer) وسوياً مع طبقة ز (G layer) فهو المكافئ للب المنخفض. أما في علم التربة فيعني المصطلح: الطبقة السطحية للدبال Humus أَوْ المادة العضوية المتحللة جزئياً فوق التربة الغابية. وتقع طبقة ف F layer من التربة

**Flatness (n., geol.)** ***إستوائية. تسطح. تفلْطُح***

مصطلح يعبر عن شكل الحصى أَوْ الحبيبة، متمثل في نسبة نصف قطر تقوُّس أكبر جزء محدَّب لتسطّح الوجه الناشئ منسوبة إلى متوسط نصف قطر الحصى. كما يعبر عن تفلْطُح الحصى بمتوسط عددي أَوْ حسابي لِقُطْرَيْ الحصى الأكبر وَ المتوسط (الطول + العرض) مقسّمة على القطر القصير (السّماكة). قارن مع: إستدارة Roundness.

**Flat surface (geol.)** ***سطح مستوٍ. سطح مسطّح***

قطعة أرض منبسطة وليس بها تغير من حيث الإرتفاعات أَوْ الإنخفاضات، وَ ممتدة لمسافة طويلة دون تغير في المستوى.

**Flattened = Ellipticity (adj., n.)** ***مسطّح. مفلْطَح. منبسط. مُنْسَطِح = الإهليجية***

**Flattened crystal habit (cryst.)** ***هيئة بلورية مسَطَّحة***

نوع من الطي ينشأ عن الضغط، وتعمل فيه القوة موازية لأسطح الطباقية، أنظر: (شكل T.92).

**طية مُنْزَلِقة الثني** **Flexure - slip fold (geol.)**

طية ثني تَنْزَلِق فيها ميكانيكية الطي على طول مستويات التطبق أوْ على إمتداد أسطح التورق Surfaces of foliation لا يوجد تغير في سُمْك الطبقات المفردة، وتكون الطيات الناتجة متوازية. قارن مع: طية إنسيابية الثني Flexure - flow fold.

**طي ثني بإنزلاق** **Flexure - slip folding (geol.)**

حركات تنشأ في الصخور الطبقية فتنثني فيها الطبقات الصامدة، ويحدث معها إنزلاق في المستويات المتحرِّكة من الطبقات غير الصامدة.

**إرتفاع الطيران. إرتفاع الرحلة** **Flight altitude (air photo)**

في التصوير الجوي: يقصد به المسافة العمودية فوق معلومة معروفة، عادة متوسط مستوى البحر، لطائرة أثناء الطيران أوْ أثناء جزء محدد من الطيران أوْ التحلق على إرتفاع.

**علو الطيران. علو الرحلة** **Flight height (air photo)**

مصطلح يستعمل في التصوير الجوي لإرتفاع الطائرة أوْ الرحلة بالنسبة لمتوسط مستوى الأرض للمنطقة المعنية بالتصوير.

**خط الطيران. خط الرحلة** **Flight line (air photo)**

خط يرسم على خارطة ليمثل المسار الحقيقي أوْ المرسوم لطائرة أثناء الطيران لأخذ الصور الجوية.

**خارطة الطيران. خارطة الرحلة** **Flight map (air photo)**

خارطة تُظْهِرْ خطوط الرحلة المرغوب فيها وَ أوْ محطات جوية قبل أخذ الصور الجوية، أوْ خارطة وقِّعت عليها، بعد التصوير، محطات جوية مختارة وَ المسارات بين هذه المحطات.

**درب الطيران. مسار الرحلة** **Flight path (air photo)**

خط على الأرض مباشرة تحت التحسس عن بعد بواسطة الطائرة أوْ قمر إصطناعي.

**شَقّة الطيران. شَقّة الرحلة** **Flight strip (air photo)**

صور جوية لِقِطَعْ أوْ مِسَاحَات أرضية توضع مُتَتَابِعَة ومتراكبة ومأخوذة على إمتداد مَسْلَك أوْ مسار مفرد. أنظر: فُسَيْفِساء أوْ صورة بالفُسَيْفِساء Mosaic.

**فلنكايت. فلنكيت** **Flinkite (minr.)**

معدن لونه أخضر بُنِّي، يتكون من زرنيخات المانجنيز القاعدية، صيغتة الكيميائية: $\{Mn_3(AsO_4)(OH)_4\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٣,٨٧.

**ظَرّ. فلِنْت** **Flint (minr., rk.)**

تحت طبقة L layer وفوق طبقة H layer. أنظر: مستوى أوْ أفق صِفْر 0 horizon.

**إردواز مبقّع. فلكشيفر** **Fleckschiefer (rk.)**

صخر الإردواز المَبَقَّع أوْ المنقّط والمتميز بإحتوائه على ريش سهامية الشكل أوْ بُقَع لمادة غير معروفة.

**مرِن. مطاوع** **Flexible (adj.)**

**حجر رمل مرن** **Flexible sandstone**

طبقة نحيلة ودقيقة الحبيبات وهو نوع من صخر الإِتَّاكُولومايت Itacolumite.

**صدع إلتوائي.** **Flexural fault (geol.)**

**صدع مثني. صدع ثني. إنكسار إلتوائي**

**طية منزلقة بالثني** **Flexural fold (geol.)**

مصطلح عام لطية إنسيابية الثني Flexural - flow fold وطيات منزلقة الثني Flexture slip folds. قارن مع: طية تأثرية أوْ طية مكبوتة أوْ سلبية Passive fold.

**إنزلاق بالثني. إنزلاق مع الطي** **Flexural slip (geol.)**

إنزلاق في الصخور الصامدة يصحبة طي الطبقات. أنظر: إنزلاق مستوى التطبق Bedding - plane slip.

**Flexural - slip thrust fault (geol.)**

**صدع دفع مُنْزَلِق بالثني. دسْر مُنْزَلِق بالثني**

مرادف لمصطلح صدع دفْع الجانب لأعلى Uplimb thrust fault.

**لي. إلتواء. إنثناء. إنحناء** **Flexure = Hinge (n., geol.)**

**تمعّج أرضي. ثنية = تمفصل**

**طية إنسيابية الثني** **Flexure - flow fold**

طية ثني أوْ مثنية تشمل فيها ميكانيكية الطي إزاحة موازية للطبقة الحدِّية أوْ المطوَّقة وبعض من الإنسياب داخل الطبقات، ناتجاً من سماكة المناطق المفصلية Hinge areas وَ الأطراف المتناحلة أوْ مِضْمَحِلَّة السُمْك. قارن مع: طية مُنْزَلِقَة الثَّنْي Flexure-slip fold.

**طية مُنْزَلِقة.** **Flexure fold (geol.)**

**طي الإنزلاق. طية ملتوية. طي ثني. طية مثنية**

نوع من الطيات يتفاوت جرمه بين المجهري وَ ألباني للجبال، وتحدث فيه الحركات عمودية على الخط المحوري وموازية للأطراف محدثة نقصاً ملحوظاً في الإتساع.

**Flexure folding = Compression folding (geol.)**

**طي الإنثناء = طي الإنضغاط**



شكل F.39a حجر الظَّر Tindall & Thornhill, 1975



شكل F.39b عيّنة صوّان أوْ ظر يدوية الحجم أُسْتُعْمِلت ككاشطة أوْ كساحجة Chernicoff, 1995

**Float (n., geol.)** ***طوف***

أحد أنوع صخور الكوارتز أوْ المرو ($SiO_2$) أَوْ السليكات دقيقة الحبيبات، صلادته ٧، وزنه النوعي ٢,٦٥، وَ مكسره محاري أَوْ مستوٍ، وذات حواف قاطعة وحادة. وتظهر بالوان عديدة، مثل: الأبيض والأَصْفَر، ولكنه في معظم الحالات يظهر باللوْن الرمادي الداكن والأسود، وتعود دكانة لونه لإحتوائه على مادة غنية بالكربون، وهو يشبه الصَوَّانة في كونه عديم أَوْ خفي التبلور ويظهر في هيئة حبّات رسوبية كبيرة من الشِّرْت، أنظر: (شكلا F.39a and F.39b). والظَّر نوع غير نقي من الكالسيدوني أوْ الخلقدوني، صلب، وَ كتلي. مرادف له: حجر النار. ويسمى أيضاً Chert، وهو صخر رسوبي مؤلف من كوارتز Quartz وخلقدوني Chalcedony دقيق التبلور. يوجد على شكل عُقَيْدات أوْ عُجَيْرات في الحجر الجيري Limestone والطباشير Chalk، أَوْ على شكل طبقات. يتشكّل بصورة رئيسة بواسطة تبدّل الرواسب العضوية السليسية البحرية أَوْ بواسطة عملية الإحلال، مع الإحتفاظ بالخطوط الكفافية لكثير من الأحافير. ولأنَّ الظَّر حجر قاسٍ، يمكن تشظيته لصنع حواف قطع حادة، وقد إستخدم الناس من العصر الحجري هذه الميزة في صنع أدواتهم. وتُسْتَخْدم في صناعة خزفيات العَزْل الحراري. يتميَّز بإرتفاع درجة إنصهاره (حوالي ١٧٠٠درجة مئوية) وعدم الإنكماش أثناء حَرْق المشغولات الخزفية. قارن مع: صوَّانة أوْ شِرْت Chert. صيغة الجمع: ظَرَّان Flints.

**Flint clay (rk.)** ***طين صَوَّاني. طين حراري***

صخر طيني مجهري التبلور، ناعم أو دقيق الحبيبات ويشبه الصَوَّان مؤلف بشكل شائع من الكاولين، حيث ينكسر بمكسر محاري واضح، ويقاوم الإنطفاء أَوْ الضعف أَوْ النقع في الماء، ويصبح مَرِناً من السَّحْن أَوْ الصّقْل في الماء لفترة طويلة.

**Flint curtain (geol.)** ***ستارة صَوَّانية***

ستارة مؤلفة من تركيز للسليكا المشتقة من صخور الصَوَّان المتكوِّنة على إمتداد فاصلي Joint plane رأسي في طبقات طبشورية، وتنتج من إزاحة ماء هلام السليكا Silica gel وإنسياب أَوْ دفق السليكا بشكل مباشر ولاحق لعملية الفَوْصَلة أَوْ تكوين الفواصل.

**Flint meal (geol.)** ***جريش الصَّوَّان. طحين الصّوَّان***

مادة دقيقة أوْ ناعمة تشبه الطحين مؤلّفة من أحافير دقيقة بشكل أوّلي (مثل شوَّكات الإسفنج) وتتشكل في فجوة أَوْ تجويفة مقفلة لعُجَيْرة أَوْ لعُقَيْدة صَوَّانية Flint nodule مؤلّفة من طبقات طبشورية.

**Flinty slate (rk.)** ***إردواز سليكوني. إردواز صَوَّاني***

حجر المحك Touchstone المؤلف من الصَوَّان السليكوني.

**حبة رمل طافية. Floating sand grain (geol.)**
**حبة رمل عائمة**

حبة من الكوارتز منعزلة وليست متصلة بحبات رمل مجاورة ومنتشرة أوْ منثورة أوْ مبعثرة خلال أوْ ضمن فَرْشَة أوْ راسب أرضية Matrix دقيق الحبيبات من صخر رسوبي، خاصة من حجر الجير، مثل: حبة رمل محاطة من جميع الإتجاهات بلاحم كالسايت فسيفسائي خشن.

**طُوف ركاز. ركاز طافٍ Float ore (mining)**

شظايا أوْ كسر منتشرة أوْ منثورة أوْ مبعثرة من مادة ركازية عرقية متكسرة من منكشفات وغمست في تربة.

**حجر الطوف. Floatstone = Floate stone (geol.)**
**حجر المحك**

نوع من الأوبال، خفيف الوزن، مسامي ومفكك أوْ مفروط، يطفو على الماء، ويتشكل بلون أبيض أوْ رمادي، إسفنجي، يَظْهر بشكل دربي أوْ كتل درنية. مرادف له: حجر سابح Swimming stone.

**اللّبادة Floc (n., geol.)**

كتلة متلبّدة أوْ كتلة مفتوحة البِنْية، مفككة، تكوَّنت في وسط من التعلق بواسطة التّلبّد أوْ الإندماج من تجمع صغير لحبيبات رسوبية دقيقة أوْ جسيمات غروانية طينية. وهي أيضاً مَصْل التربة Soil plasma، ذو البريق المنخفض، والسطح الخشن، معطية المظْهر التجمعي أوْ الكتلي من حبيبات غرينية تحت الضوء المنعكس أوْ التكبير إلى ٢٠ مرة.

**تَلَبّد. يتلبد. تَكَتّل Flocculate (geol.)**

تجمع الدقائق الرسوبية بشكل قطع متلبّدة.

**تَسَبُّغ. تَلَبُّد. تَدَمُّج. إلتحام. تلاصق Flocculation (n., geol.)**

إندماج الدقائق المترسبة، وهي العملية التي يتماسك بها عدد من الدقائق المفردة من الجسيمات العالقة بشكل قوي، مكونة كتلاً متلبّدة أوْ تجمعاً بشكل مفكك، أوْ ترسب قِطَع صغيرة أوْ تجمعات أوْ تكتلات أوْ حبيبات متلبّدة، مثل: تجمع غروانيات التربة بشكل مجموعات مؤلّفة من جسيمات التربة أوْ الترسيب أوْ الإستقرار من التعلق لجسيمات الطين في ماء ملح.

**كتلة جليدية طافية. Floe = Floeberg (glaciol.)**
**طُوف جليدي. طافية جليدية**

قطعة من جليد طافٍ غير الجليد الصامدFloe fast ice أوْ الجليد المجلدي / المثلجي Glacier ice، أكبر من الكعكة الجليدية Ice cake وَ أصغر من الفلا أوْ الحقل الجليدي Ice field. وقد

مصطلح عام يقصد به شظايا وكِسَر منعزلة ومفرقة ومزاحة من صخر ومنتشرة على جانب تلّة تحت طُنُف أوْ عِرْق معدني Ledge مكشوف. قارن مع: شُعْب طافٍ Floating reef.

**تعويم. طَفْو. عَوْم Floatation (n., geol.)**

وضع المعادن في الماء، أوْ في سائل البروموفورم، وتحريكها فيه ليطفو الخفيف منها ويغوص ويرسّب الثقيل. أنظر: فصل Separation، أيضاً أنظر: ( شكلا A.84 and S.83).

**فحّم طافٍ. فحم عائم Float coal (geol.)**

أجسام أوْ قِطَع صغيرة من الفحم مفرقة أوْ منعزلة موجودة في رمل أوْ في طين صفحي أوْ طَفْل، ربما ترسبت كقطع من الخُثّ Peat، قد عُرِّت وَنُقِلَت من الراسب الأصلي. قارن مع: حصاء أوْ جَرْوَل فحم. مرادف له: الرَّمَث أوْ الطّوْف Raft.

**طوف النحاس. نحاس عائم Float copper (mining)**

جسيمات دقيقة جداً من فلز النحاس تتكون بصفة خاصة نتيجة لِلْبَرْي، وتطفو ولا تترسب في الماء. كذلك يستخدم للإشارة إلى كل نحاس صِرْف يوجد في الطبيعة بعيداً عن الصخر الأصلي الذي كان يشتمل عليه. أنظر: طحين أوْ دقيق النحاس Flour copper.

**طفو الجليد. جليد طافٍ Floating ice (glaciol.)**

أي شكل من الجليد الطافِ في الماء، ويشمل الجليد المدفوع أوْ المتجنّح أوْ المطحون، والجليد المتشكل على اليابسة ولكن مجروف في البحر. وأستبعد المصطلح سابقاً الكتل الجليدية الطافية في البحر Ice bergs وَ أشكال أخرى من جليد اليابسة. أنظر: الجليد المجروف Drift ice.

**أرض وَعْسَة. أرض طافية Floating earth (geol.)**

أرض سريعة الإنهيار.

**جزيرة طافية. جزيرة عائمة Floating island (bot., geol.)**

كتلة أوْ فَرْشَة نباتية مع قليل أوْ بدون تربة، طافية بِحُرّية في بحيرة أوْ في بحر مداري، عادة ما تعود إلى إنفصال من شاطئ سبخي أوْ مستنقعي أوْ إرتفاع في مستوى الماء.

**خُثّ طافٍ. خُثّ عائم Floating peat (bot.)**

خُثّ مشتق من نباتات طافية.

**مَنِصَّة (حَفْر) عائمة Floating platform (pet. eng.)**

منصة عامة في وسط البحر تستخدم في حَفْر آبار النفط وَ الغاز، مثل: مِنَصّة الحَفْر البحري Offshore drilling platform.

**شُعب طافٍ. شُعْب عائم Floating reef (geol.)**

كتلة صخرية عضوية مُرَحَّلة أوْ مزاحة ومنعزلة في طمي غريني Alluvium.

بين الحين والآخر. وتستقر رواسب السهل الفيضاني من ماء بطيء الجري خَرَجَ عن المجرى الرئيسي للنهر. وعامة فهي أرض في قاع الوادي شبه مسطّحة تكون عُرْضَة لفيض المجرى المجاور ومن ثم تمتلئ بالماء. وتعتبر سهول الفيضان أوْ الفيض Flood plains or Over bank ذلك الجزء من الأرض المجاورة لقناة النهر الْمَبْني من رواسب خلال نظام حت وَ ترسيب النهر الذي يغطيه الماء، ويرتفع النهر عبر ضفتيه أثناء الفيضان. وتعلو رواسبه رواسب الحافة النهرية Point bar وينضب فيها الماء في الفترات العادية للنهر فتصبح هذه الأرض مهيأة للزراعة ونمو النباتات عليها، أنظر: (الأشكال F.40, F.52 and M.36d).



شكل F.40 (أ). يشكل النهر قرب مستوى قاعدته سهلاً فيضياً.
(ب). بسبب خفض مستوى القاعدة أوْ بسبب رفع أوْ دفع إقليمي لأعلى، ينحر النهر نحو الأسفل عبر سهل فيضي سابق ويُكَوِّن سهلاً فيضياً جديداً. وتشكل بقايا السهل الفيضي السابق المصاطب المؤجودة حالياً.
(ج). تتشكل مجموعة أخرى من المصاطب نتيجة تغيُّر آخر في مستوى القاعدة
Tarbuck & Lutgens, 1997

**رواسب سهل الفيض.** **Flood plain deposits (geol.)**

***إرسابات سهل الفيض***

قُسِّمَت إلى قُسَيْمَات طبقاً لإمتدادها الأفقي وَ حدود حجمية مختلفة، إلا أنّه أُعْتُمِدَت الأبعاد الآتية: (أ). عِمْلاق أكثر من ١٠ كيلومتر، (٢). شاسع أوْ ضخم أوْ فسيح ٢ – ١٠ كيلومتر، (٣). كبير ٥٠٠ متر إلى ٢ كيلومتر، (٤). وسط ١٠٠ إلى ٥٠٠ متر، وَ (٥). صغير ٢٠ إلى ٢٠٠ متر. مرادف له: طافية جليد Ice floe. وعامة فهي كتلة أوْ حقل من ثلج البحر الطافي، يظهر بعد تكسُّر الثلج صيفاً في المنطقة القطبية الشمالية أوْ القطبية الجنوبية. والطّوْف الجليدي عادة ما يكون متجمداً، ويكون متجمداً إلى عمق ما بين ثلاثة أمتار وَ أربعة تحت سطح الماء. والطّوْف الجليدي الذي ينشأ من المحيط المتجمد الشمالي يتكون من ثلج ملح له نقطة تجمد تحت درجة الصِّفْر المئوية. قارن مع: تل جليدي Ice berg.

**كوم جليد طافٍ** **Floeberg = Floe (glaciol.)**

قطعة مصمتة أوْ كتلة من جليد البحر Sea ice مُكَوَّنَة من كَوْمَة جليد عائم Hummock (ice)، متجمدة معاً ومفصولة أوْ معزولة عن أيٍّ من الجليد حولها، وطافية أوْ عائمة، وظهور أعلى قِمَّة لها فوق مستوى البحر بما يقرب من ٥ أمتار. وهي تشبه تلة جليد Iceberg صغير. قارن مع: تَلْ جليدي Iceberg.

**فلويتايت. فلويتيت** **Floitite (geol.)**

صخر مكوَّن من بايوتايت ومن تِلْك المعادن التي هي نموذجية لسِحَن الشِّسْت الأخضر.

**فيضان. طُوفَان. غَمْر. فَيْض** **Flood (n.)**

تدفق نهري عالٍ نسبياً، يفيض عبر ضفتي النهر، ويغطي المناطق المجاورة المعروفة بالسهول. وعامة هو إرتفاع الجسم المائي (كما في نهر أوْ بحيرة أوْ بحر أوْ خلف سد) بحيث يفيض عبر ضفافه الطبيعية أوْ الإصطناعية، ويغطي أرضاً ليست عادة تحت الماء.

**بازلت الفيضان** **Flood basalt (geol.)**

يقصد به سهول بازلتية. أنظر: بازلت الهِضاب Plateau basalt.

**أحواض الفيض.** **Flood basins (geomorph.)**

***أحواض فيضية. أحواض الفيضان***

قطعة من الأرض مغطاة بالماء أثناء ذروة الفيضان وهي منطقة منبسطة ومتسعة، تقع بين سهل منحدر ومُنْخَفَض وشرفة النهر الطبيعية، ومليئة بِتُرَبْ كثيفة. وعامة ليس بها نبات مستنقعي بشكل مقيَّد. مرادف له: أرض ذات عُشْب مائي Tule land .

**سهل فيضي. سهل فيضاني** **Flood plain (geol.)**

يتكون بترسيب الطمي على جانبي النهر، مكوناً إمتداداً من الأرض مستوياً تقريباً يحف بنهر أوْ مجرى ماء، ويتكون من رواسب إستقرت في أثناء الفيضانات، وتنشأ هذه الأراضي المنخفضة بفعل الفيضان

بعض الإختلافات في المعنى. مرادف له: نطاق نباتي Floral zone.

**Florule = Florula (bot.)** ***تجمع نَبْتي أحفوري***

مجموعة من نباتات أحفورية يُحْصَل عليها من طبقة عبر منطقة جغرافية محدودة جداً، خاصة من منكشف واحد فقط.

**Floscelle (zool.)** ***باحة نجمية. حول خطمية***

بِنْيان هيكلي يحيط بالفم في بعض فصائل القنفذانيات غير المنتظمة، ويتكون من خمسة مناطق صغيرة بارزة متبادلة مع خمسة منخفضة مثقبة. و يشبه البِنْيان بَتْلات الزهرة في شكله.

**Flotation (n.)** ***طفو بلوراني. عوم بلوراني. تعويم بلوراني***

تَعْويم بلورات في قَطْر، أنظر: (شكل F.72). مرادف له: طفو بلوري. Crystal flotation. قارن مع: إستقرار بلوراني أوْ بلوري Crystal settling.

**Flotatation process (mining)** ***عملية الطفو. عملية التعويم***

طريقة تستعمل لإستخلاص المعادن من ركازاتها وذلك بطحن الركازات ثم خَلْطها بمزيج من الزيت والماء وضرب المخلوط حتى يرغى ويَزْبد، وبذلك يكسو الزيت المعدن فيطفو فيمكن قَشْدِه ثم تنقيته. وعملية التطفية وسيلة إقتصادية لإستخلاص المعادن من الركازات المنخفضة الرتبة.

**Flour (geol.)** ***طَحِين صخري. دقيق صخري. مسحوق صخري***

مسحوق صخري أوْ معدني دقيق الجسيمات جداً، ناتج من سَحْن وطَحْن الصخر أوْ المعدن وتحويله إلى طحين صخري أوْ مسحوق معدني، من أصل مثلجي أوْ يظهر بشكل الطبشور من الوحل الكربوناتي الدقائقي المتكون تحت نشاط موجي أوْ تياري قوي في المناطق الضّحْضَاحة أوْ المياه الضحلة.

**Flour copper (mining)** ***طحين النحاس. دقيق النحاس***

تراب من فلز النحاس، دقيق الحبيبات، يطفو فوق الماء ولا يرسب فيه. أنظر: طفاوة النحاس Float copper.

**Flour gold (mining)** ***طحين الذهب. دقيق الذهب***

سُحَالة دقيقة ورقيقة جداً من الذهب تطفو فوق الماء ولا ترسب فيه.

**Flour sand (geol.)** ***دقيق الرمل. طحين الرمل. رمل ناعم جداً***

رمل دقيق الجسيمات جداً.

**Floury soil (ped.)** ***تربة دقيقة. تربة مسحوقية. تربة دقاق***

راسب رملي وطيني ترسب بواسطة ماء نهر إنتشر فوق سهل الفيض، وهو راسب تحتي مكوناً سهل الفيضان، يكون سميكاً بالقرب من النهر ورقيقاً إلى الخارج نحو المنحدرات الوادية. أنظر راسب فوق الضفة Over bank deposit مرادف له: راسب متنامي رأسياً Vertical accretion deposit.

**Flood tide** ***فيض المدّ. مدّ فيضي***

مدّ مرتفع Rising tide. مدّ بالغ ذَرْوة إرتفاعه.

**Flood tuff (volc.)** ***طُفّ فيضي***

أنظر: إجْنِمْبرَايت Ignimbrite.

**Flookan = Flucan** ***عرق من المواد الطينية الرخوة***

**Flora (bot.)** ***أحافير نباتية أوْ فُلُورا. فُلُورة. مجموعة النبات. نَبِيت. مجموع نباتي. أحياء نباتية. حياة نباتية***

نباتات تعيش في إقليم وزمن معيَّن، أوْ مجموعة الأنواع النباتية التي تعيش في منطقة أوْ حِقْبة زمنية ما، وكذلك ثبت بأسماء الأنواع النباتية في منطقة أوْ مساحة ما وبأوصافها وهي تقابل الحياة الحيوانية أوْ الفُونا Fauna في مجال علم الحيوان. تتناول دراسات علم البيئة العلاقات والتأثيرات المتبادلة بين الحياة النباتية أوْ الفُلُورا Flora والحياة الحيوانية أوْ الفُونا Fauna وظروف البيئة المحيطة بهما. ويستفاد من هذه النباتات المحفوظة بين رواسب الصخور في تحديد عمر الصخر وأحياناً يشار إليها بكلمة نَبِيت.

**Floral stage (strat.)** ***مرحلة نباتية أوْ فُلُورية***

وحدة زمنية طبقية أوْ مرحلة معتمدة على نطاق الفُلُورة Florizone أوْ عامة على مجموعات نباتية.

**Floral zone = Florizone (bot.)** ***نطاق نباتي. نطاق الفُلُورة = نطاق مُزْهِر***

طبقة أوْ مجموعة من الطبقات تتميز بتجمع خاص من النباتات الأحفورية. أنظر: تجمع أحفوري Fossil assemblage.

**Florencite (minr.)** ***فلورنسايت. فلورنسيت***

معدن لونه أصفر فاتح، يتكون من فوسفات السيريوم والألومنيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{CeAl_3(PO_4)_2(OH)_6\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٣,٥٨.

**Florizone (strat.)** ***نطاق مُزْهِر. نطاق نَبْتِي***

وحدة حيوية طبقية أوْ جسم من الطبقات يتميز بواسطة مجموعة من النباتات الأحفورية بغض النظر من أنها ذات أهمية زمنية أوْ بيئية فقط. ويشبه هذا المصطلح النطاق التجمعي Assemblage zone، كما يشبه مصطلح النطاق الحيواني Fauna zone مع

العادة، ويحتوي على كُسَارة لابيّة متصلبة جزئياً أَوْ كلياً، ناتجة من الإنفجار الحِمَمِي نفسه وملتحم بعضها ببعض بمادة الإنسياب اللابي غير الْمُتَصَلِّب بعد. أنظر: بريشة أَوْ بريشيا Breccia.

**Flow cast (geol.)** ***طابع إنسيابي. طبعة حَمْل***

حيود قصِّية الشكل أَوْ مَعَالِمْ بارزة، تنشأ في السطح السفلي لطبقة رملية من إنسياب الرمل في منخفضات الراسب الطري اللدن المائي الذي تحتها. وهذا الراسب يكون في الأحوال النموذجية فحماً أَوْ حجراً طينياً لا يحتفظ بأية بِنْية مميزة. قارن مع: حشوة مُحَزَّزَة Flute cast.



شكل F.42 بازلت فيضي أوْ إنسيابي Stokes et al., 1978

**Flow cleavage (geol.)** ***تفلق إنسيابي. تصفح إنسيابي إنفصام إنسيابي***

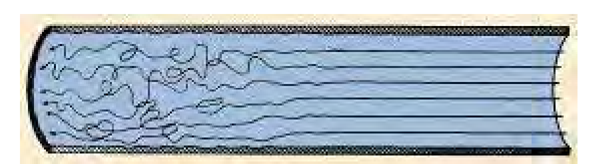
مرادف لمصطلح: إنفصام إردوازي Slaty cleavage، سُمِّيَ كذلك بسبب الإفتراض بأن إعادة تبلور المعادن الطبقية Platy minerals كانت مرافقة لإنسياب صخري Rock flowage. وعامة فهو نسيج يمتاز به صخر الإردواز المتحول عن الطَّفَال الأصلي أَوْ الرماد البركاني بعمليات التحول الديناميكي.

**Flow direction (geol.)** ***إتجاه الإنسياب***

تربة حبيباتها دقيقة تشبه الدقيق عندما تكون جافة، وتشبه الطين عندما تبتل. تتكون في العادة من الغرين أَوْ من جسيمات صخرية دقيقة.

**Flow (n., stream, volc.)** ***دفق. جريان. فيض. إنسياب. سريان. تدفق. فاض. إنساب. سيلان***

تستخدم عند الإشارة إلى معدل تدفق ماء النهر، وقد يكون التدفق إنسيابياً منتظماً Laminar flow، وقد يكون تدفقاً مضطرباً غير منتظم Turbulent flow، أنظر: (شكل F.41). وَربما يعني المصطلح في الْبَرْكَنَة فيض اللابا Lava flow.



شكل F.41 تدفق هادئ (يمين) وتدفق مضطرب (يسار) Stokes et al., 1978

**Flowage differentiation (geol.)** ***تمايز الإنسياب. تباين جرياني. تباين إنسيابي***

نَزْعَة أَوْ مُيُول البلورات العالقة لتتركز في نطاق أَوْ منطقة صهيرية ذات سرعة عالية، حيث تتحرك الجسيمات بواسطة الإنسياب الهادئ.

**Flowage folds = Flow folds (geol.)** ***طيات الإنسياب***

طيات ثانوية تنشأ من إنسياب الصخور نحو محور تركيب متقعر تتغلب في إتجاه الطيات الثانوية. كما أنها طيات تُرَقّ فيها الطبقات عند هامات التقعرات وتغلظ عند قعورها.

**Flow banding (geol.)** ***تشرط إنسيابي. تحزم دفقي. تشريط الإنسياب***

بِنْية في الصخور النارية تشيع بخاصة في إنسياب الحِمَم السليكونية أَوْ السليكية من تحرك أَوْ إنسياب الصُهارة أَوْ اللاّبة، ويستدل عليها من وجود طبقات متبادلة مختلفة التركيب المعدني، وهي على شكل أشرطة.

**Flow basalt** ***بازلت فيضي. بازلت إنسيابي. بازلت دفقي***

تدفق أو إنسياب الصهارة على سطح الأرض مكونة جداول الحِمَم البركانية من البازلت، أنظر: (شكل F.42).

**Flow breccias (geol.)** ***بريشة دفقية. بريشة الإنسياب***

راهصة تكوَّنت معاصرة أَوْ متزامنة مع حركات إنسياب الحِمَم أَوْ اللاّبة، وتصبح القشرة المتبردة متشظِّية بينما الدفق لا يزال في حركة. إنها نوع من الراهصة ذاتية الحركة Autobreccia. كما أنها ضرب من الإنسيابات الحِمَمِيَة أَوْ اللابيّة ذات التركيب السليكوني في

**Flow layering (geol.)** ***تطبق دفقي. طبقية دفقية***

بِنْية الصخر الناري، متميّز بواسطة تبادل الطبقات من حيث اللون، التركيب المعدني أَوْ وَ النسيج المتكون نتيجة لإنسياب الصهارة أَوْ الحِمَم. مرادف له: تحزّم دَفْقي Flow banding.

**Flow lines (hydraul.)** ***خطوط التسرب. خطوط الإنسياب***

المسالك التي تسلكها المياه المتسربة، وتوضح على هيئة شبكة تسرّب تبين إتجاه تسرّب المياه في التربة القريبة من السد. كما يعني المصطلح تخطيط البلورات أَوْ خدوش المعدن أَوْ مكتنفات في صخر ناري، يشير إلى إتجاه إنسياب الصهارة قبل تصلبها.

**Flow mark (geol.)** ***علامة الإنسياب. علامة دفقية علامة الدفق***

قناة صغيرة أَوْ مجرى مائي يقطع في سطح رسوبي بواسطة تيار ماء ضحل. أيضاً هو طابع لعلامة دفقية، محفوظة في الراسب الفوقي، خاصة طابع البوق Flute cast. بروز صغير تكوَّن على السطح العلوي لراسب طيني بواسطة تيار مائي. أنظر: علامة التيار Current mark.

**Flow net** ***شبكة التسرب. شبكة الإنسياب***

بيان تخطيطي تُمَثَّل فية خطوط تسرب المياة والخطوط المتساوية في الجهد المائي حتى تتم دراسة التسرب حول المنشأة.

**Flow regime (geol.)** ***نظام التدفق. نظام الإنسياب. نظام الفيض***

معدل الإنسيابات المجروية مع كيان الطبقات ومقاومة الدفق ونمط الراسب المنقول، أنظر: (شكل H.28).

**Flowstone (geol., spel.)** ***حجر إنسياب كهفي***

مصطلح عام ينطبق على أي راسب من كربونات الكالسيوم أَوْ معادن أخرى تكونت بواسطة الإنسياب المائي على جِدْران أَوْ أرضية المغارة أَوْ الكهف. أنظر: حجر القَطْر Dripstone، ترافرتاين Travertine الجَزْع أَوْ العقيق اليماني الكهفي Cave onyx، أنظر: (شكل F.43).



شكل F.43 مقطع عرضي لحجر إنسياب محزَّم Scoffin, 1987

المحور الموازي لإتجاه الإزاحة النسبية في الصخور النارية والمتحولة. بالنسبة للصخور النارية فهو خط الإنسياب Flow line. وبالنسبة للصخور المتحولة فهو عادة شبه موازٍ أَوْ تحت موازٍ للتقلّمات أَوْ التخطّطات Lineations المرئية في العينات اليدوية، ويتوافق أَوْ يتطابق مع معدل التوجيه للإتجاه المنزلق للبلورات المنفردة حتى في ظروف إعادة التبلور الديناميكي Dynamic recrystallization.

**Flow fold (geol.)** ***طية إنسابية***

طية مؤلفة من صخور لدنه نسبياً والمنسابة نحو/ بإتجاه حوض زورقي أَوْ تقعري. لا يوجد في هذا النوع من التشوه أوجه إنزلاق واضحة، مرادف له: طية إنسيابية Flowage fold. قارن مع: طية أنسيابية التشوه Rheid fold، وطية عكسية الإنساب – Reverse flowage fold.

**Flow folding (geol.)** ***طي إنسيابي. طي جرياني***

طي يحدث في الصخور المتناهية في ضعف المقاومة بالنسبة إلى عوامل التحرّف بحيث تتخذ أي شكل يفرضه عليها ضغط الصخور المحيطة بها والأكثر مقاومة أَوْ تفرضه الأنماط العامة لضغط نطاق التحرّف.

**Flow gneiss (geol.)** ***نَيِسْ إنسياب. نايس جرياني***

صخر نَيِسْ تنشأ بِنْيته نتيجة لإنسيابه في جسم ناري قبل تمام التصلد.

**Flowing artesian well (hydrol.)** ***بئر إرتوازي متدفق***

بئر إرتوازي يكون رأسها كافياً لرفع الماء فوق سطح الأرض بدون ضخ، أنظر: (شكل A.99).

**Flowing pressure (hydrol., pet. eng.)** ***ضغط تدفق. ضغط إنسياب***

ضغط مقاس في أثناء تدفق البئر بالنفط أَوْ بالماء.

**Flowing well (hydrol., pet. eng.)** ***بئر متدفقة***

بئر تنتج الماء عند سطح الأرض بدون الضَّخ، أنظر: (شكل A.99). تميَّز عن البئر الإرتوازية المتدفقة Flowing artesion well بواسطة إحتمال أن الدفق ربما يعود إلى ضغط غازي عوضاً عن ضغط إرتوازي، مثل: بئر متدفقة الزيت Flowing oil well.

**Flow layer (geol.)** ***طبقة الإنسياب***

طبقة صخرية في صخر ناري، تتميز بالتطبق الدفقي Flow layering، وتختلف معدنياً أَوْ تركيبياً عن الطبقات المجاورة الناشئة من الإنسياب قبل التصلب الكامل للصهارة. قارن مع: خط الإنسياب Flow line.

شكلاً عدسياً في القطاع المستعرض، ويتفاوت عرضها بين ٣٥ و ١١٠ متراً. وثخانتها بين ٣ و ١٠ أمتار. أما في الإتجاه الطولي فقد يصل طول الوحدة إلى نصف الكيلو متر.

**Flucan = Flookan (mining)** ***عرق طيني رَخو***

**Fluctuation (n.)** ***تبدُّل. تراوُح. تقلُّب***

التعاقب في إرتفاع وإنخفاض منسوب الماء الأرضي إما بشكل منتظم أوْ بشكل دوري.

**Flue (rks., ign.)** ***مُتَدَخِّل ناري أنبوبي***

**Flue (rk., sed.)** ***طَفَل رمل متصلد***

سمي كذلك للإشارة الى خاصية التفسخية Fissility أوْ الإنشقاقية Spilliting.

**Fluellite (minr.)** ***فلويللايت. فلويلليت***

معدن عديم اللون إلى أبيض، يتكون من فوسفات وفلوريد الألومنيوم المائية القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{(Al_2(PO_4)F_2(OH).7H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٢,١٧. ويظهر على هيئة بلورات. وكان متشكلاً من: $(AlF_3.H_2O)$.

**Fluent** ***مجرى مائي. تيار ماء متدفق***

**Fluffy ice (glaciol.)** ***جليد زغبي. جليد منتفش***

يبدأ بالجليد الزغبي Fluffy، ثم الثلج الناضر Fresh snow حتى يتشكل الجليد المثلجي Glacier ice، أنظر: (الأشكال C.143, F.45, I.1 and S.166).

**Fluid** ***مائع (غاز أوْ سائل Liquid). سائب***

وصف للحالة الفيزيائية لمادة تنساب، مثل: السوائل وَ الغازات (ماء، نفط أوْ غاز طبيعي). ويتناول علم الهيدروليكا خصائص الموائع. وتنساب المادة أوْ تتدفق (تخضع لتغيّر مستمر في الشكل) عند تعرُّضها لقوة Force قصيّة أوْ مماسِّية. السوائل Liquids، وَ الغازات Gases هي موائع تتشكل شكل الوعاء الحاوي لها. لكن السوائل غير إنضغاطية ولها حجم ثابت، في حين أن الغازات تتمدد وتشغل الحيّز المتوفر لها.

**Fluidal texture (geol., meta.)** ***نسيج مائعي***

نسيج متحول تظهر فيه شرائط Stripes نحيلة أوْ عدسات لمعدن ما كَحَبَّات، أقطارها ٠,٠١ مليمتر تقريباً، ومرتبطة بفتاتات بورفيرية Porphyroclasts من نفس المعدن وممتدة عبر مناطق يظهر فيها معدن آخر بنسيج فسيفسائي Mosaic texture شائع. وقد أعطي هذا النسيج ضمنية وِرَاثِيَّة نسبة إلى اللدانة المفرطة Superplasticity. مرادف له: نسيج إنسيابي Flow texture.

**Flow stretching (cryst.)** ***إمتداد إنسيابي.***

***إستطالة إنسيابية. تمدد إنسيابي***

توجه البلورات طويلة المحاور وتحرّفها المحتمل في إتجاه الإنسياب اللّدن في الصخور المتحولة.

**Flow structure (volc., struc.)** ***بُنية إنسيابية.***

***بُنية متدفقة. بُنية سيلانية***

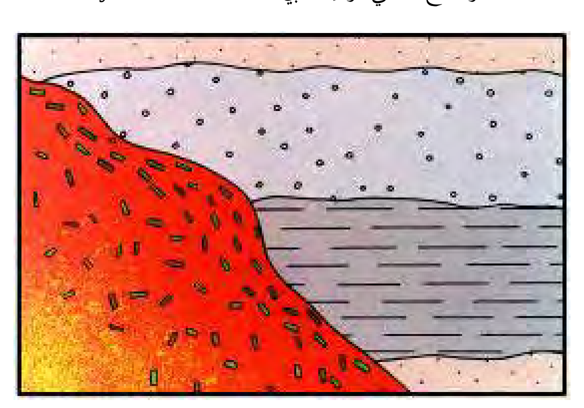
بِنْية تختص بها الصخور البركانية أوْ الصخور النارية النابطة تنشأ عندما تتصلب اللابة وهي في درجة من السيولة تسمح لها بالإنساب لا الجريان، مما يؤدي إلى إنسياب الصهارة في طبقات متبادلة مختلفة في تركيبها ونسيجها ودرجة تبلورها ينجم عنها ترتيب البلورات في إتجاه الإنسياب.

**Flow surface (geol.)** ***سطح إنسيابي***

مستوى يفصل بين طبقتين إنسيابيتين متجاورتين.

**Flow texture (geol.)** ***نسيج إنسيابي***

نسيج متميز بواسطة نمط تمُّوجي أوْ دوَّامي تكون فيه المعادن الإبرية واللوحية موجهة على إمتداد مستويات إنسياب رقائقي أو في خطوط إنسيابية في صخور نارية زجاجية ودقيقة الحبيبات، أنظر: (شكل F.44). وعامة فهو نسيج يشيع وجوده في مادة وسط الصخور النارية السطحية أوْ البركانية وينمّ فيه عن كَوْنه مادة منصهرة سابقاً وجود خطوط إنسياب تتكون من ترتيب شبه متوازٍ لبلورات أوْ ميكروليتات منشورية أوْ نضدية. مرادف له: نسيج مائعي أوْ سائبي Fluidal texture، نسيج دفقي Fluxtion texture، ونسيج فيضي أوْ إنسيابي Rhyotaxitic texture.



شكل F.44 نسيج إنسيابي ربما يوضح بتراصف متوازٍ لبلورات متطاولة في صخر ناري Montgomery, 1993

**Flow units (geol.)** ***وحدات إنسيابية***

الأجزاء المتزامنة تقريباً من إنسياب حِمَمِي أوْ لابي (يكُون عادة من البازلت) ويتكون من قسمين أوْ أكثر إنصب أحدهما فوق الآخر خلال إنفجار بركاني واحد. وكل وحدة إنسيابية نموذجية تتخذ

إنسياب الغازات وتغلغلها بين جسيمات طبقة ما إلى حَدٍّ يؤدي إلى إنتفاخ الطبقة وإلى إمكانية تحرك جسيماتها في حركة حرة كأنها سائل. وهي عامة عملية خلط الغاز والمادة دقيقة الحبيبات بحيث يتدفق الجميع كسائل، مثل: تكوين الدفق الرمادي أَوْ التوهج الغازي أثناء الثوران البركاني. ويعني المصطلح أيضاً تحول الصخور الرملية أوْ الطينية إلى شبه سائلة بسبب الحركات الزلزالية مما يؤدي إلى إنهيار المباني فوقه وأيضاً تكوّن أشكال زلزاليت أوْ سيزمايت Seismites.



شكل F.46 حِمَمْ بازلتية سائبة أوْ سائلة مقذوفة من فوهة بركان
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Fluid mechanics** (eng., phys.) ***ميكانيكية الموائع***

دراسة الميكانيكية أَوْ سلوك السوائل Liquids وَ الغازات.

**Flume** (eng., geomorph.) ***قناة. مسيل. أخدود. خُوَيْنِق***

حوض أَوْ مجرى يعدّ لتوصيل الماء من الخزانات أَوْ البحيرات إلى منطقة بعيدة. كما يعنى المصطلح خُوَيْنِق Gorge خور أوْ إفجيج Ravine أَوْ أيّ وادٍ عميق ضيق به مجرى مائي سريع. كثيراً ما يُحتاج في أعمال المناجم إلى مَسِيل ينقل الماء من المناجم أَوْ إليها.

**Fluoborite** (minr.) ***فلوبورايت. فلويوريت***




شكل F.45 تنامي جليدي يبدأ من أعلى يسار إلى أسفل يمين بالجليد الزغبي Fluffy ثم الثلج الناضر Fresh snow حتى يتشكل الجليد المثلجي Glacier الكثيف ice
Montgomery, 1993

**Fluid basaltic lava** (volc.) ***حِمَمْ بازلتية سائبة***

حِمَمْ بازلتية سائبة Fluid أوْ سائلة Liquid مقذوفة من فوهة بركان، أنظر: (شكل F.46).

**Fluid daynamics** (hyd., phys.) ***ديناميات السوائب. ديناميكا الموائع. حركيات الموائع***

الجانب المتعلق بحركة السوائب، (سائل أوْ غاز).

**Fluid inclusion** ***مكتنف السائب***

فجوة دقيقة في معدن ما، قُطْرها ١ - ١٠٠ ميكرون، محتوية على سائل أَوْ وَ غاز تكوّن بواسطة الإحتباس أوْ الدفن في اللاّإنتظاميات البلورية لسائب تبلور منه الصخر بشكل عام. مرادف جزئي له: مكتنف سائل Liquid inclusion..

**Fluidity index** (n.) ***دليل المُميوعة. معامل السُّيولة***

**Fluidisation = Fluidization** (n., geol.) ***تَسْييل. إسابة. مياعة. إماعة. تمييع***

أخف الهالوجينات Halogenes، ورمزه F ضمن المجموعة VIIA في الجدول الدوري، أنظر: (شكل P.44). يوجد في الطبيعة على شكل فلورايت Fluorite، وكريولايت Cryolite، وفلور أباتايت، أنظر: أباتايت Apatite. عدده الذري ٩، وزنه الذري ١٩، نقطة إنصهارة - ٢١٩,٦ درجة مئوية، وَ نقطة غليانه ١٨٨ درجة مئوية..

**فلورايت. فلوريت = فلور** **Fluorite = Fluor (minr.)**

معدن لونه أبيض أَوْ أصفر أَوْ أخضر أَوْ وردي أَوْ بنفسجي أزرق أَوْ أزرق سمائي أَوْ بُنِّي أَوْ أصفر نبيذي أَوْ أخضر مِزْرَق ونادراً أحمر اللّوْن، يتكون من فلوريد الكالسيوم، صيغته الكيميائية: ($CaF_2$)، يتبلور حسب النظام المكعبي، صلادته ٤، وزنه النوعي ٣,١٨، وَ معامل إنكسارة ١,٤٣، أنظر: (الأشكال F.48a to F.48d).

مرادف له: الفلورأسبار Fluorspar ويشكل بلورات مكعبة متعددة الألوان. وهو رَكازاً للفلور Fluorine.

**فلورسبار. فليوسبار. أسبار الفلور** **Fluorspar (minr.)**

معدن يتكون من فلوريد الكالسيوم المتبلور أَوْ البلوري له نظام مكعبِي وهو الركاز الرئيسي للفلور. مرادف له: فلورايت Fluorite.

**دفقة.** **Flurry (n.)**

عاصفة من المطر أَوْ الثلج - إضطراب مفاجيء.



شكل F.48a بلورات مكعبية الشكل من الفلورايت Montgomery, 1993



شكل F.48b معدن الفلورايت متحف التأريخ الطبيعي، بريطانيا

معدن عديم اللون، يتكون من فلوبورات المغنسيوم، صيغته الكيميائية: {$Mg_3(BO_3)(F,OH)_3$}، ويتبلور حسب النظام السداسي. يظهر على هيئة منشورات سداسية. مرادف له: نوسيرايت Nocerite.

**فلوسيرايت. فلوسيريت** **Fluocerite (minr.)**

معدن لونه أصفر شمعي فاتح يتغير لونه إلى أصفر وأحمر بُنِّي، يتكون من فلوريد السيريوم واللانثانوم وعناصر أخرى، صيغته الكيميائية: {$(Ca,La,Nd)F_3$}، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٤,٥ - ٥، وَ وزنه النوعي ٦,١٣.

**فلولايت. فلوليت** **Floulite (minr.)**

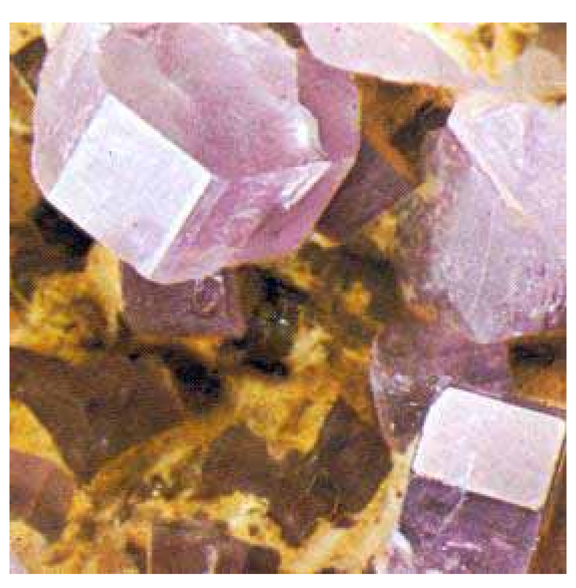
أنظر: حجر القار أَوْ بتشستون Pitchstone.

**فلور** **Fluor (minr.)**

مرادف له: فلورايت Fluorite.

**فلورأباتايت. فلورأباتيت** **Fluorapatite (minr.)**

معدن من سلسلة المحلول الصلب من مجموعة الأباتايت وهو معدن ثانوي في الصخور النارية، صيغته الكيميائية: {$(Ca_5(PO_4)_3F)$}، أنظر: (شكل F.47)، وهو معدن الأباتايت حيث يطغى الفلورين على الكلورين والأيدروكسيل في تركيبه. أيضاً أنظر: أباتايت Apatite.



شكل F.47 معدن الفلورأباتايت Lof, 1983

**فَلْرَدَة. فَلْوَرة** **Fluoridation (n., geol.)**

عملية تكوين معادن تحتوي على عنصر الفلورين في الصخور، مثل: التوباز وَ الفلورايت.

**فلور** **Fluorine (chem.)**

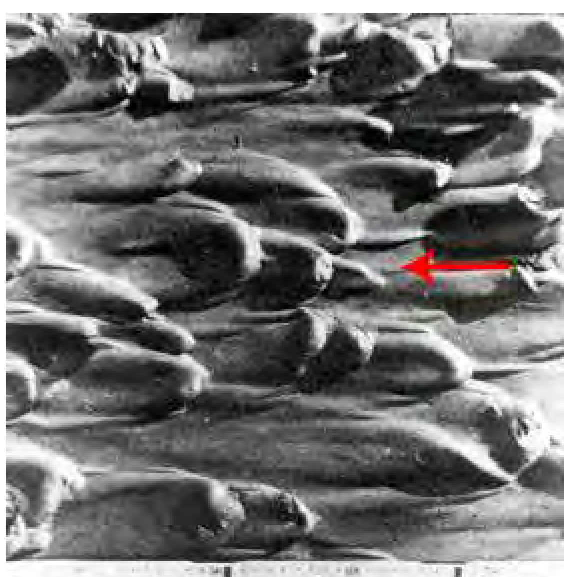
**طَبع الأبواق. طابع الأبواق** **Flute casts (sed. struct.)**

**طَبع الأخاديد**

حواش صخرية حادة شبه مخروطية الشكل، تتشكل على أسطح قاع طبقة حجر الرمل أَوْ حجر الغرين الذي تظهر فيه إحدى النهايات مستديرة أَوْ منتفخة والأخرى واسعة الفوهة ومندمجة بشكل تدريجي مع تقلم قاع طبقة الرمل، أنظر: (شكلا F.49a and F.49b)، ويشار إليها أحياناً بعلامات الأبواق Flute marks.



شكل F49a بنية طابع الأبواق، يشير السهم إلى إتجاه التيار
Blatt et al., 1980





شكل F.49b طوابع البوق كما تظهر على قاعدة صخرة عكر جيرية، يشير السهم إلى إتجاه التيار Scoffin, 1987

**علامات الأبواق** **Flute marks (geol., sed.)**



شكل F.48c فلورايت Medenbach & Wilk, 1986



شكل F.48d معدن الفلورايت Lof, 1983

**تدفُّق. إندفاع. دَفْق. فَوْرة** **Flush (n.)**

إزدياد مفاجىء في حجم الرافد أو النهر، فهو دَفْق مفاجىء أو إندفاع مفاجىء للماء بإتجاه أسفل المجرى وملء القناة وفيض عبر ضفتي النهر.

**نطاق التدفق. نطاق الدفق** **Flushed zone**

المنطقة التي يغمرها الماء بصورة مفاجئة.

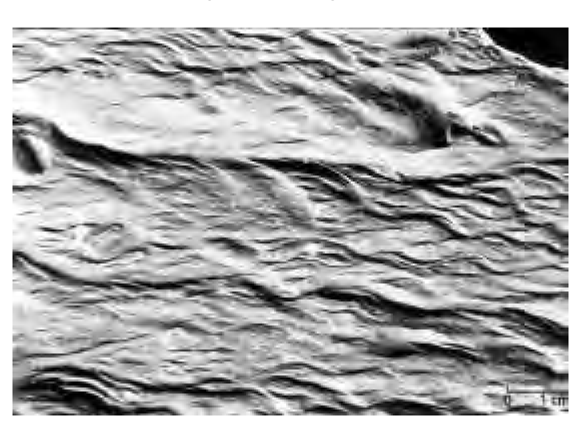
**خُدّة. حز. مجرى مُخَدَّد. بوق** **Flute (sed.)**

بِنْية رسوبية أوّلية، عامة ترى كحشوة تجاويف كهفية أَوْ كطابع بوق Flute cast، مؤلّفة من حدود أَوْ منخفضات مستديرة غير مستمرة، بشكل المِغْرَفة، وطولها من ٢ – ١٠ سم، عادة تتشكل بواسطة النشاط الغَرْفي أَوْ الحتّي لتيار مضطرب، مُحَمَّل بالراسب، ويتدفق عبر قاع طيني، وله منحدر أَوْ نهاية تيار مرتفع مفاجىء، حيث يشير العمق الأعظم للعلامة إلى منبع التيار.

مئات الأمتار. وتكون محاور الأخْيد موازية لإتجاه إنسياب أوْ دفق المثلجة. مرادف له: رُكام مثلجي مُتَبَوِّق Fluted moraine.

**علامات غدير مَجْروِية** **Flute rill marks (geol.)**

علامات الغدير البوقية الشكل، أنظر: (شكل F.51).



شكل F.51 علامات الغدير البوقية الشكل التي تظهر كقوالب على سطح التطبق السفلي لطبقة راسب Reineck & Singh, 1975

**تبوّق. تَخَدُّد. تَقَنُّون** **Fluting (sed.)**

عملية مكوّنة للبِنْية البُوقية أوْ البُوق بواسطة قَطْع أوْ غَرْف أوْ حتّ التيار المائي المنساب أوْ المتدفق فوق سطح طيني أوْ سطح وحلي. أنظر: طابع الأبواق Flute casts. وعامة فهي عملية تكوين الْخُدَّات أوْ المجاري الْمُخَدَّدَة أوْ القنوات الضحلة أوْ حشوات التجاويف الكهفية.

**نهري. خاص بالأنْهر = تنهُّر** **Fluvial = Fluviatile (adj., ecol., geol.)**

صفة تُرْفَق بالرواسب المترسبة في بيئة الأنهار، نتجت بفعل الأنهار، لذا فهو مرتبط إرتباطاً وثيقاً بالنهر أو بالأنهار. كذلك يقصد بالمصطلح العَيْش أوْ التواجد أوْ النّمو في أوْ بالقرب من نهر أوْ جدْول. كما يعني المصطلح تشكّل بِفِعْل نهر أوْ جدْول.

**تعرية نهرية** **Fluvial denudation (geol.)**

إنقاص تآكلي أوْ تحاتي أوْ حتِّي لسطح الأرض بواسطة فِعْل الأنهار وبمساعدة التجوية وتبديد الكتلة Mass wasting والتدفق فوق أرضي.

**رواسب نهرية. رواسب الأنهار** **Fluvial deposits (geol.)**

راسب أوْ رواسب مؤلّفة من مادة منقولة بواسطة التعلق في نهر أوْ ترسبت به، أنظر: (الأشكال F.31b, F.40, F.52 and M.36b). مرادف له: راسب نهري Fluviatile deposit.

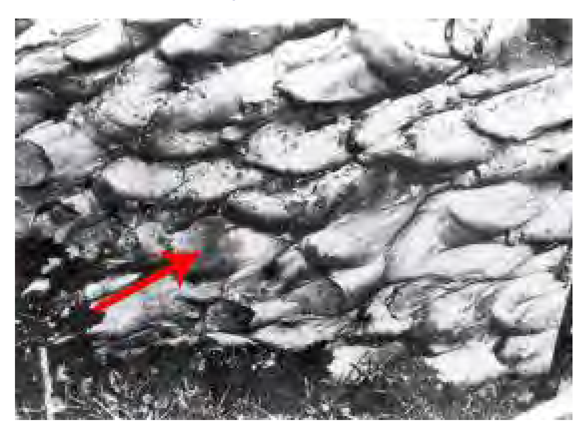
**بيئة نهرية** **Fluvial environment (ecol.)**

موطن نهري للمواد غير العضوية والعضوية الخاصة به.

بِنْيات رسوبية تحاتية تأخذ شكل البوق أوْ مؤخرة كعب القدم، وتشكّل على سطح طبقة طينية بواسطة تدفق التيار المضطرب ثم تمتلئ هذه الحفر البوقية براسب آخر كالرمل ويكون تابعاً لطبقة رملية مترسبة فوق الطبقة الطينية، أنظر: (الأشكال F.49a, F.49b, F.50a and F.50b).



شكل F.50a علامات الأبواق، يشير السهم إلى إتجاه التيار Pettijohn & Potter, 1964



شكل F.50b علامات البوق أوْ الأبواق محفوظة بشكل قوالب بوقية على السطح السفلي لطبقة راسب، يشير السهم إلى إتجاه التيار Reineck & Singh, 1975

**رُكام جليدي مُخَدَّد. رُكام مثلجي متبوِّق** **Fluted moraine (glaciol.)**

رُكام مثلجي متبوِّق أوْ بشكل البوق. أنظر: رُكام مثلجي Moraine. مرادف له، سطح رُكام مثلجي مُتَبَوِّق Fluted moraine surface.

**سطح رُكام مثلجي متبوِّق. سطح رُكام جليد مُخَدَّد** **Fluted moraine surface (glaciol.)**

سطح رُكام مثلجي مُخَدَّد في مقدمة المثلجة محتوٍ على أخيد أوْ بروزات متوازية ذات إرتفاع ثابت عبر مسافات تصل إلى عشرات أوْ

**Fluviation (n., geol.)** ***تَنَهُّر. نَهْرية***

مجموعة أنشطة تقوم بها الأنهار من تآكل أوْ حتّ وَ ترسيب، … الخ.

**Fluvioclastic rock (geol.)** ***صخر نهري فتاتي***

صخر مائي فتاتي محتوٍ على شظايا أوْ كِسَر حُتَّتْ بواسطة تيار أوْ نهر.

**Fluvioeolian (adj., geol.)** ***ريحي نهري***

مرتبط بالنشاط المشترك من الأنهار والريح من حيث الإرساب مكوناً راسباً ريحياً نهرياً Fluvioeolian deposit.

**Fluvioglacial = Glaciofluvial (adj., geol., glaciol.)**

***نهر مثلجي. مثلجي نهري. نهري ثلجي.***

***ثلجي نهري. جليد نهري***

صفة ترفق بالرواسب المترسبة نتيجة فعل الأنهار المتدفقة من الجليد.

**Fluvioglacial drift (glaciol.)** ***مجروف نهري جليدي.***

***مجروف نهري مثلجي***

أنظر: مجروف مثلجي نهري Glaciofluvial drift.

**Fluvioglacial sands and gravels (geol.)**

***جراويل وَ رمال جليدية مائية (نهرية)***

رواسب رملية وَ جراويل أوْ حصوية مترسبة بواسطة فعل الأنهار والمثالج بشكل مشترك.

**Fluviokarst (geol.)** ***مجوفات صخرية نهرية. كارست نهري***

كارست، منطقة أحجار جيرية ذوبانية ذات مجارٍ جوفية أوْ حُفَر بالوعية وصرف تحت سطحي، تكوّن بالقرب من حافة أرض صخر ذوّاب.

**Fluviolacustrine (geol.)** ***بحيري نهري***

مرتبط أوْ متعلق بترسيب جزء منه في ماء بحيرة وجزئه الآخر في نهر، أوْ ذو صلة برواسب ترسبت تحت ظروف نهرية بحيرية متعاقبة أوْ متراكبة.

**Fluviolacustrin facies (geol.)** ***سحنة نهرية بحرية.***

***سحن نهرية بحرية***

خواص سحنية تتميز بها رواسب نهرية بحرية موجودة في منطقة واحدة ومتداخلة مع بعضها البعض عند ملتقى النهر بالبحر.

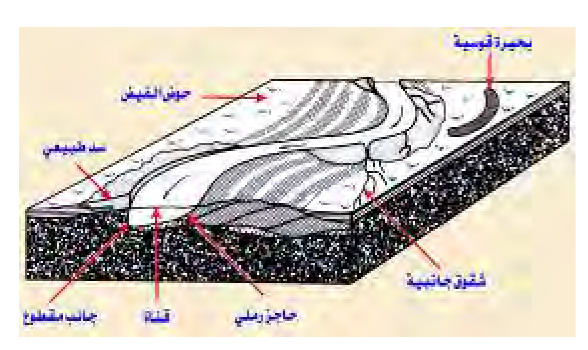
**Fluviology** ***عِلْم الأنهر***

دراسة الأنهار من حيث خصائصها وعملياتها الفيزيائية والجيومورفولوجية ورواسبها وَ بيئاتها، … الخ.

**Fluviometer** ***مِسْبر النهر***

جهاز أوْ مقياس عمق الأنهار، مقياس إرتفاع النهر.

**Fluvioterrestial** ***أرض نهري***




شكل F.52 تمثيل خطي لأنواع مختلفة من الرواسب النهرية
Reineck & Singh, 1975

**Fluvial facies**
**= Fluviatile facies = Fluviatile deposit (geol.)**

***سحنة نهرية. سحن تنهرية = رواسب متنهِّرة أوْ نهرية***

رواسب نهرية ترسبت في الأنهار وتحمل مميزات تختص بالبيئة النهرية.

أنظر: رواسب نهرية Fluvial deposits.

**Fluvial lake = Fluviatile lake (geol.)**

***بحيرة نهرية = بُحيْرة تنهُّرية***

بحيرة ذات إنسياب مائي ملحوظ، مثال: جسم مائي متصل بجسمين مائيين كبيرين، إختلافات إرتفاعاتهما ربما يكون كافياً لخلق تدفق من واحد لآخر. أيضاً هو تحرك جزء من ماء نهر بشكل بطيء حيث يتسع عرضه ويمتد. وعامة فهي بُحَيْرة تكوَّنت نتيجة لنشاط نهر أوْ جَدْول أوْ بحيرة محتلة لحوض نتج بواسطة ماء جارٍ قادرٍ على حتّ أوْ ترسيب، مثال: البحيرة القوسية Oxbow lake المتكوِّنة على سهل الفيض لنهر متعرج، أوْ بحيرة تكوَّنت بواسطة الفعل السدِّي للراسب الفائض عند إقتران أوْ تلاقِ رافد مع نهر رئيسي، أنظر: (شكلا O.52a and O.52b)، أنظر: بحيرة قوسية Ox - bow lake، وَ أيضاً أنظر: (شكل M.36b and F.52).

**Fluvial processes (geol.)** ***عمليات نهرية***

عمليات الحت و أوْ الترسيب التي يقوم بها النشاط النهري.

**Fluvial sands (geol.)** ***رمل نهري***

رمل ترسب في بيئة نهرية، مثل: حجر رمل كل من متكوَّن البياض والوسيع وَ الوجيد، … الخ، في شبه الجزيرة العربية، أنظر: (Moshrif, 1976, 1984 and 1989).

**Fluvial sedimentation (geol.)** ***ترسيب نهري.***

***إرساب نهري***

عملية ترسيب الرواسب بواسطة النشاط النهري.

**Fluviatile = Fluvial (ecol., geol.)** ***تنهُّر = نهري. متنهِّر***

مصطلح عام مرتبط بنتائج النشاط النهري، مثل: سد نهري أوْ رمل نهري، وأيضاً مرتبط بالحياة النهرية مثل: الفونة أوْ الحيوانات النهرية Fluviatile fauna.

وَ رواهص ومُدَمْلَكَات ترسبت بوساطة تيارات العكر وتشكل تتابعاً سميكاً وسيئة التأحفر، ذات تطبق متناحل ورواسب متدرِّج، ويتكون بشكل رئيسي من مارلات Marls وأطيان صفائحية رملية وكلسية وَ أوْحال متداخل التطبق بشكل متناسق مع مُدَمْلَكَات وأحجار رمل خشنة وصخور جريواكي.

**Flysch deposits (geol., sed.)** ***رواسب الفِلِشْ.***

***رواسب البحار العميقة العكرة***

متكون رسوبِي متسع ومسبق لعملية التَّجبُّلْ، يمثل إجمالية السِّحْنات الفلشِّيه Flysch facies أوْ العكرة المترسبة في أحواض مختلفة أثناء المراحل المتأخرة لملء النظام القعائري الأعظم Geosynclinal system بواسطة تحَات حزام جبلي مرتفع ومجاور في زمن يسبق مباشرة المرحلة التَّجَبُّلِيّة أوْ أثناء التشويهية Diastrophism البدائية التي كوّنت مسبقاً الأخْيُد الداخلية المكشوفة بِالتّحات.

**Flysch environment (ecol., geol.)** ***بيئية بحرية عميقة.***

***بيئة الفلِشْ***

بيئة تكوين رواسب العكر وهي بيئة عكر Turbidite environment.

**Flysch facies (geol.)** ***سحن. سحنات الفلِشْ***

سحنات رملية لبيئات بحرية عميقة. أنظر: رواسب الفِلِشْ Flysch deposits.

**Flysch turbdities (geol., sed.)** ***رواسب العكر.***

***رواسب الفلِشْ***

أنظر: رواسب الفِلِشْ Flysch deposits، وَ بيئة بحرية عميقة Flysch environment.

**Foam (n.)** ***رغوة. رَغَاوَة. زَبَدْ***

أنظر: صخر الخفّاف Pumice.

**Foam crust (geol., glaciol.)** ***قشرة رغوية***

مَعْلَمْ لسطح ثلجي تكوَّن أثناء تذْرية، ويشبه أمواجاً صغيرة متراكبة، مثل: رغوة البحر على شاطئ.

**Foam impression (geol.)** ***إنطباعات الرغوة.***

***إنطباعات رغوية***

أنظر: (الأشكال F.53a to F.53c).

**Foaming (chem., geol.)** ***إرْغَاء***

تكُّون فقّاعات غازية صغيرة في كمية قليلة من سائل في وجود عامل يساعد على تكوين طبقة رغوية مُمْتدة. تستخدم هذه الطريقة في فصل المعادن، وفي أعمال التنظيف وفي إطفاء الحرائق. وتؤثر الرغوة مؤلف من أوْ متعلق باليابسة وأنحارها.

**Flux (stream)** ***دَفْق. جريان. فَيْض. سريان.***

***تدفق. حافز الإنصهار***

يقصد به مجرى الإنسياب المائي أوْ الفيضان أوْ التدفق أوْ الدفق المائي. وربما يقصد بالمصطلح مادة تخلط بأخرى بنسب معينة لخفض درجة إنصهار المعادن، ومثال ذلك: كربونات الصوديوم، كما يستعمل الحجر الجيري في صهر ركازات الحديد السليكونية، أنظر: حوافز Catalysts وَ زيوليتات Zeolites.

**Fluxgate magnetometer**

***مقياس الشِّدة المغنطيسية الفَيْضيّة***

آلة كهربائية تقيس التغير في الحقل المغنطيسي على طول محور مجسَّها بحساسية جَامَا واحدة أوْ أكثر.

**Fluxion (n.)** ***جريان. تدفُّق***

مصطلح قَلَّ إستخدامه وأُسْتبدل بمصطلح Flow. قارن مع: تطبق دفقي Flow layering، ونسيج دفقي Flow texture.

**Fluxoturbidite (geol.)** ***رواسب عكر دفقية***

راسب نتج بواسطة مَيْكنة متعلقة بالإرساب من تيارات عكرة وهبوط أوْ إنزلاق بحري، يتميز بجبيبات خشنة، وتطبق سميك، وإفتقار تكوين التدرّج، وبإحتوائه على علامات القاع Sole marks.

**Fluxstone (rk., sed.)** ***حجر الصهر***

حجر جير أوْ الدلومايت أوْ صخر آخر أوْ معدن، يستعمل في العمليات الفلزية لإخفاض درجة حرارة إنصهار الركاز، ويختلط مع شوائب ويكوِّن خَبَثاً سائلياً Fluid slag.

**Fly ash** ***رماد متطاير***

جميع المواد الدقائقية المكوَّنة من دقائق أوْ جسيمات والمحمولة في مجرى غازي، وخاصة في كومة غازات عند معمل الفحم الإحتراقي المستعمل في توليد الطاقة الكهربائية.

**Flyer (geophys.)** ***سماعات أرضية متصلة***

عدد من سَمَّاعات أرضية Geophones موصلة بشكل دائم وذات فواصل بَيْنِية على إمتداد سِلْك قصير. والدرجة السُّلَّمِية الأنموذجية قد تحتوي على سماعات أرضية موصَّلة في مجموعات بفواصل بَيْنِية ٢٠ قدماً، وبها مشابك في طرف واحد لتوصيلها بالِّسلْك الرئيسي الذي يحمل الإشارة إلى آلة التسجيل.

**Flysch = Turbidities (geol., sed.)** ***عكارات. فِلِشْ***

رواسب ميكانيكية بحرية عميقة مؤلَّفة من صخور طينية وحجر جريواكي (رمل غير نقي أوْ رمل مرتفعة فيه نسبة الطين والفلسبار)

الرغوة بواسطة فعل أَوْ نشاط الريح على ماء البحر المساق فوق سطح لرمل مُبْتل أَوْ رطِب، أنظر: (الأشكال F.53a to F.53c).

**عمق بؤري** **Focal depth (seis.)**

عمق البؤرة أَوْ عمق المركز الباطني للزلزال Depth of focus.

**مسافة بؤرية** **Focal distance (seis.)**

أنظر: بُعْد بؤري Focal length.

**بُعْد بؤري. طول بؤري = مسافة بؤرية** **Focal length = Focal distance (opt.)**

المسافة بين المركز البصري لعدسة أَوْ لمرآة منحنية وبين البؤرة الأساسية لمرآة مِقْراب مرصد جبل بالومار في كاليفورنيا، التي يبلغ قطرها ٥ أمتار وَ يساوي بُعْدها البؤري ١٧ متراً تقريباً.

**مَيْكنة البؤرة. ميكانيكية البؤرة** **Focal mechanism (geol.)**

أنظر: محلول المستوى الصدعي Fault - plane solution.

**مستوى بؤري** **Focal plane (opt.)**

مستوى عمودي على محور العدسة الذي تكُون فيها صور النِّقاط في الحقل الشَّيْئي وتتجمع في بؤرة، وهو مستوى يمر خلال البؤرة الرئيسة Principal focus.

**نقطة البؤرة** **Focal point (opt.)**

النقطة التي تجمع فيها عدسة أَوْ مرآة منحنية ما يسقط عليها من أشعة ضوئية متوازية. يمكن لأشعة الشمس أن تشعل قطعة من الورق إذا وضعت القطعة عند نقطة البؤرة لعدسة محدبة. أنظر: البؤرة الرئيسة Pincipal focus.

**كرة البؤرة** **Focal sphere (seis.)**

كرة مَرْجعية عُرْفِية رُسِمَت حول مركز الزلزال الجوفي Hypocenter أَوْ المركز الباطني للزلزال Focus ترصد عنده الموجات الجسمية عند سطح الأرض وتم إسقاطها لدراسة الْمَيْكَنات أَوْ الميكانيكيات الزلزالية Earthquake mechanisms.

**بُؤَر** **Foci**

جمع بؤرةFocus.

**بؤرة. بؤرة الزلزال. مركز الزلزال الباطني** **Focus (n., seis.)**

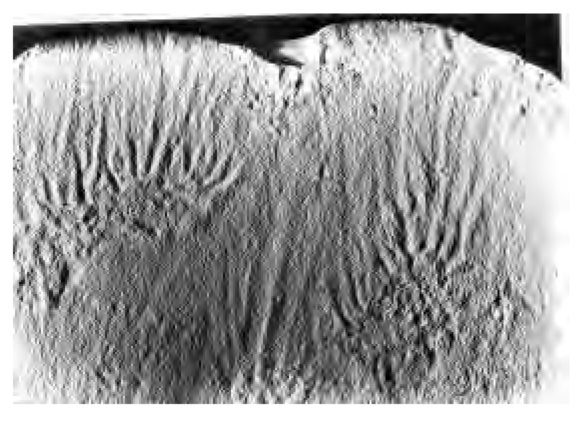
مَنْبَع الموجات الزلزالية أَوْ مصدرها وتظهر على هيئة بؤرة زلزالية تحت سطح الأرض عندما تتحرك طاقة الهزة الأرضية، أنظر: (الأشكال E.30a to E.30e). ويشار إلى البؤرة بمركز الزلزال الأرضي ومَنْبَع موجاته المرنة داخل الكرة الأرضية. وعامة فهي نقطة الزلزال التمزقي الإبتدائي، حيث تكون الطاقة الإنفعالية قد تحوَّلت أَوْ إنتقلت بشكل أوّلي إلى طاقة مَوْجية مرنة، وهي النقطة الباطنية في الأرض على إتمام بعض عمليات التنقية حيث أنها تقلل من إنتقال نسبة الأكسجين من الهواء.



شكل F.53a طبعات رغوية على سطح نيمي Reineck & Singh, 1975



شكل F.53b طبعات رغوية في رواسب قديمة Reineck & Singh, 1975



شكل F.53c طبعات رغوة ذيلية الشكل تشكلت بواسطة رغوة تحركت أوْ إنتقلت بواسطة الغسل الرجعي أوْ المتراجع أوْ العائد عبر الشاطئ
Reineck & Singh, 1975

**تراب إرغائي** **Foaming earth**

أنظر: أفرايت Aphrite ترابي هش أَوْ رخو.

**علامة رغوية. بِنْية رغوية** **Foam mark (sed. struct.)**

بِنْية رسوبية سطحية مؤلَّفة من نهج أحْيد وإنخفاضات ضئيلة إلى حد بعيد لدرجة عدم إدراكها أَوْ غير محسوسة، تشكلت حيث تكوَّنت

صخر ناري بلوتوني أوْ جوفي أوْ بركاني (سطحي) تكون فيه معادن الْفِلِسْبارانيات أوْ الْفِلْدسِباثويدز أوْ الْفِلِسْباثويدز Feldspathoids مـن ٦٠ – ١٠٠ ٪ مـن المكونـات فاتحـة اللـون، مثـل: أورتايـت Urtite، إيولايـت Ijolite، ملتيجايـت Melteigite وَ إتالايـت Italite. وأحياناً المصطلح مقيّد بتلك الصخور النارية حيث تمثل فيهـا معـادن الفلسـبارانيات أوْ الفلدسـباثويدز ٩٠ – ١٠٠٪ مـن مكونات المعادن الفاتحة اللون.

**Fold (n., geol.)** ***طية. ثَنْية. قبوة***

بِنْية مطوية في طبقات الصخور حدثت نتيجة الضغط الناجم عن الحركات الأرضية، وقد تكون الطية محدبة أوْ مقعرة فقط، أنظر: (الأشكال F.54a to F.54d and K.14) وتمثلها طبقات الصخور التي إنثنت أوْ تجمدت في شكل تكوين موجي. وتنشأ الطيات من حركات في قشرة الأرض. قد يبلغ ارتفاع الطية ثلاثة سنتيمترات أوْ ما دون ذلك، أوْ قد تكون من الضخامة بحيث تكوّن سلسلة جبلية. وعامة فإن الطية هي بمثابة ثَنْية في الطبقات الصخرية.

وهـي المركـز البـاطني للزلـزال. قـارن مـع: المركـز السـطحي للزلزال Epicenter. صيغة الجمع: بُؤَر Foci.

**Focusing (n.)** ***تركيز بؤرى. تبئير. توجية نحو المركز***

عملية التحكم في تجمع أوْ تفرق حزمة من الإلكترونات أوْ الإشعاع، في أوْ من نقطة مركز واحدة.

**Fodichnia (geol., zool.)** ***نفق مَرْعَوِي.***

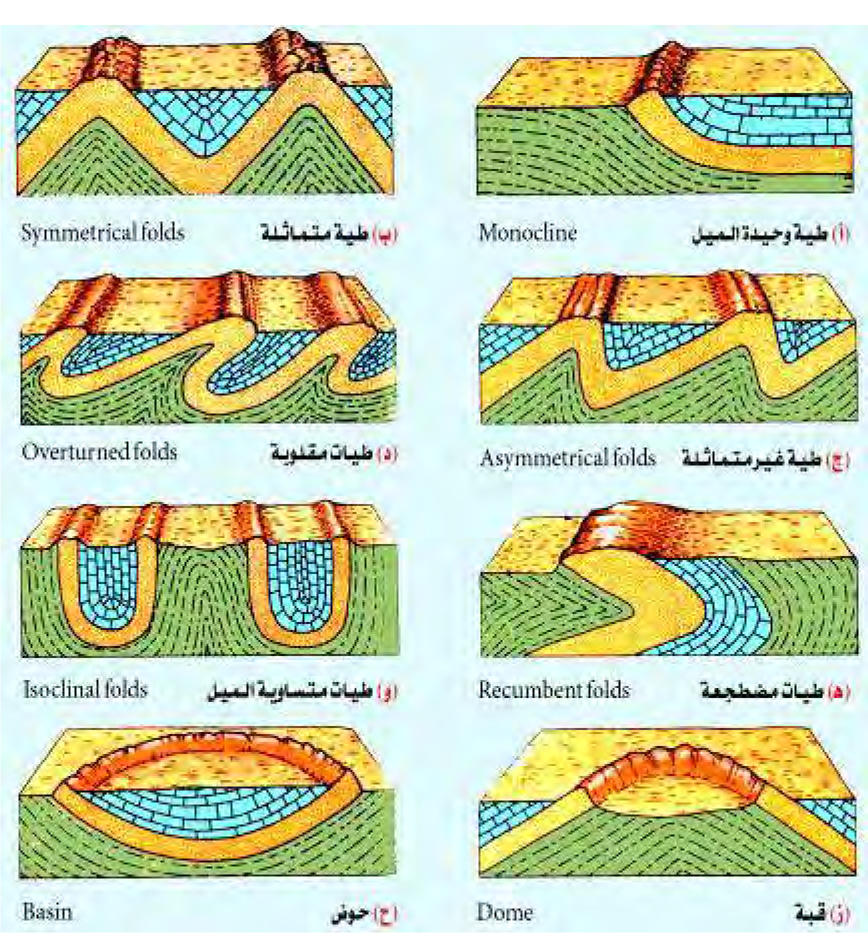
***بِنْيات مسالك تغذية الديدان. آثار مَرْعَاوِية مسكنية***

جحور تصنعها الأحياء نصف الجالسة من آكلات الرواسب، وتتم نتيجة عمليات البحث عن الطعام وَ المأوى. قارن مع: نفق قاعي Hypichnia، نفق سطحي Epichnia، نفق داخلي Endichnia، ونفق خارجي Exichnia، أنظر: (شكل H.55).

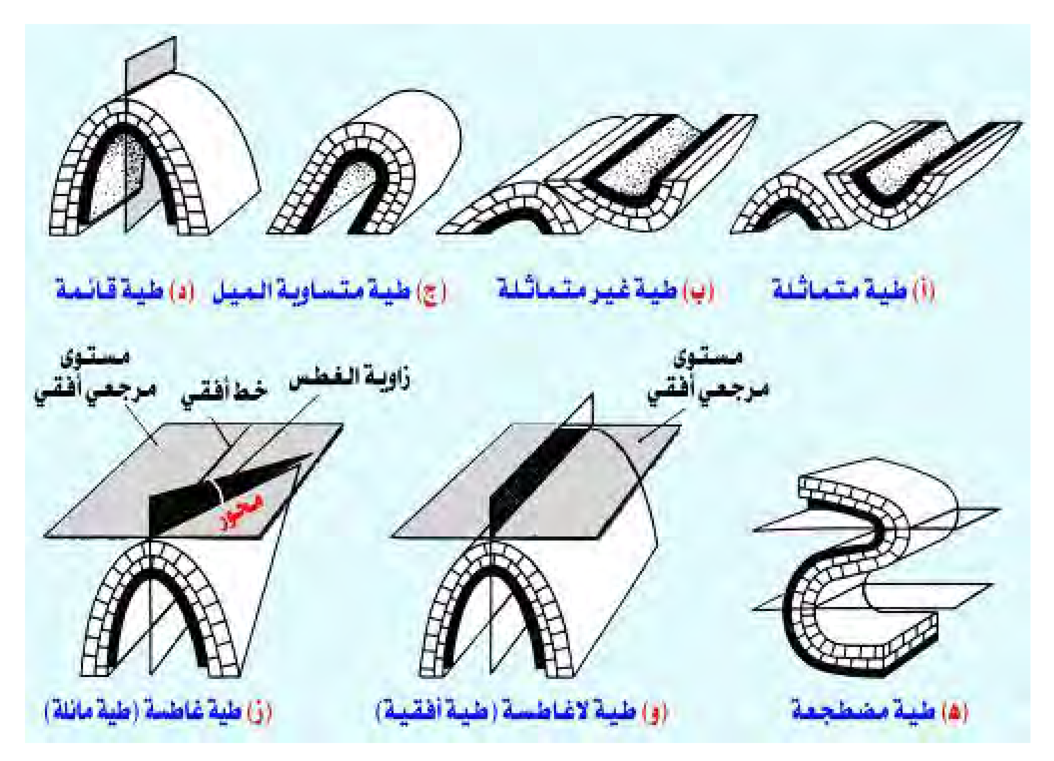
**Fog (n., meteorol.)** ***ضباب. ضبابة. غُبْشة***

سحابة قريبة من سطح الأرض وتكاد تلمسه، وهي مؤلفة من معلَّق Suspension من قُطَيْرات مائية صغيرة جداً أوْ ثلجية في الهواء. ويتشكل الضَّبَاب نتيجة تَكَثُّف رطوبة الجو المرتفعة.

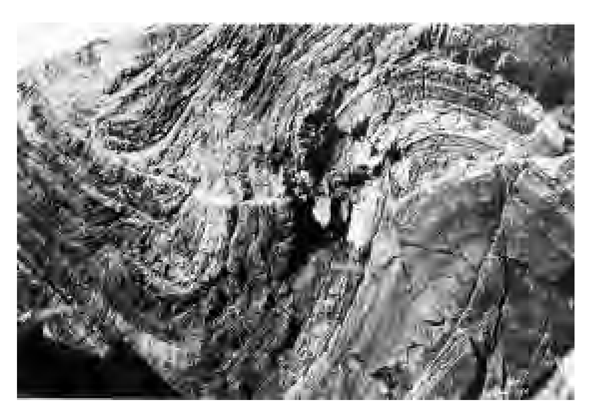
**Foidite (rk.)** ***فويدايت. فويديت***



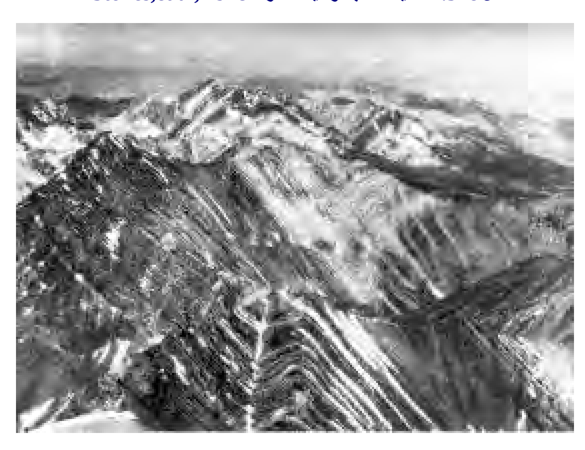

شكل F.54a أنواع أنماط الطيات الرئيسة Judson & Kauffman, 1990




شكل F.54b تصنيف الطيات الهندسي معتمداً علي: (أ - ج) ميْل الجناحين، (د - ه) وضع المستويات المحورية وَ (و - ز) وضع محور الطية Ludman & Coch, 1982



شكل F.54c طية محدبة وطية مقعرة Stokes,et al, 1978



شكل F.54d طيات كبيرة المقاس Ludman & Coch,1982

***محور الطية*** **Fold axis** **(geol.)**

خط وهمي ينتج من تقاطع مستوى الطية Fold plane. مع الطية وَالذي يلتقي عنده جناحا الطية وينصِّف الطية على جانبين يميلان في اتجاهين متعاكسين أوْ متقابلين، أنظر: (شكل A.118).

***حزام طي*** **Fold belt = Foldbelt = Fold - belt** **(geol.)**

واسع الإستعمال، كمرادف لحزام تَجَبُّلي Orogenic belt.

***راهصة طَيِّية. بريشة طي. بريشا طَيِّية*** **Fold breccias** **(geol.)**

راهصة أوْ بريشة تكتونية أوْ حركية محلية مؤلفة من كِسَر أوْ شظايا مزواة ناتجة من الطي الحاد لتطبق نحيل وطبقات صخرية قصِيفية بينها طبقات مطيلة سهلة التصدع أوْ ضعيفة التكوين Incompetent، مثل: البريشيا المتكونة حيث تكون الطبقات المتداخلة من الظر (الصوَّان أوْ الشيرت) والطين الصفحي أوْ الطَّفَل مطوية بشكل حاد.

***شاطئ طي. ساحل طي*** **Fold coast** **(geol.)**

شاطئ تكون تضاريسه وهيئته محكمة بواسطة صخوره المطوية.

***مطوي. مطوية*** **Folded** **(adj., geol.)**

***صدع مطوي*** **Folded fault** **(geol.)**

أيُّ صدع قد تَشَوَّه بالطي، مثل: صدع دَسْر أوْ صدع دَفْع Thrust fault، أصبح جداره المعلق مطوياً بشكل طفيف بسبب تكوين التدسُّر السلمِّي Step thrusting أوْ صدوع سُلَّمِية Step faults

**صدع طي** **Fold-fault (geol.)**

صدع ينشأ من السبب أَوْ العامل الذي يحدث من أجله الطي. وهو عبارة عن طية مُتَّكِئة Overfold جناحها الأوسط إستبدل بواسطة سطح صدعي. قارن مع: صدع متخلِّف أَوْ متأخِّر Lag fault وَ إنزلاق (الصدع).

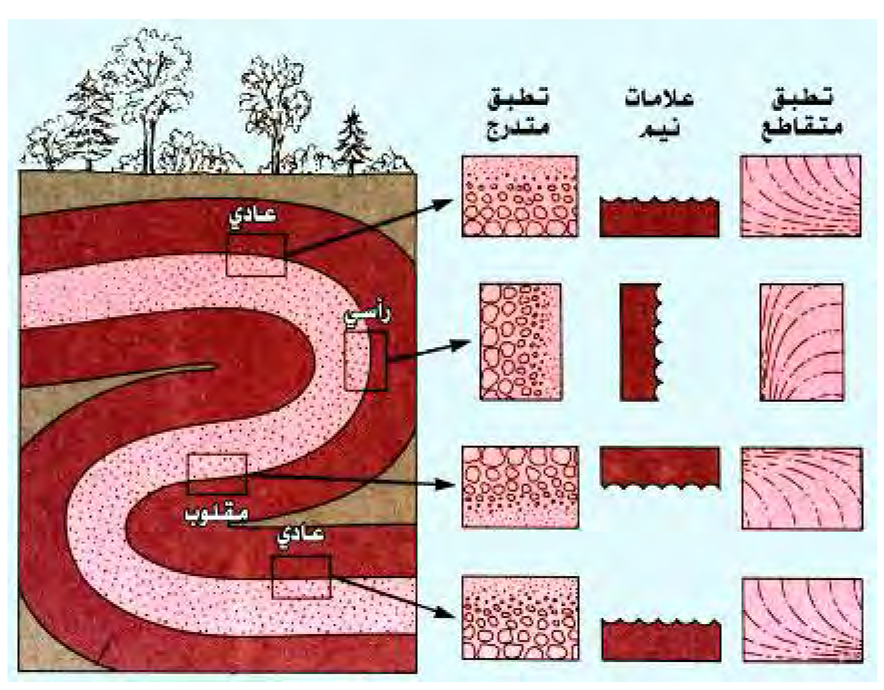
تحته، أنظر: (شكلا T.46a and T.46d). أيضاً أنظر: صدع ملتوٍ أَوْ متعوِّج Warped fault.

**طبقات مطوية** **Folded strata (geol.)**

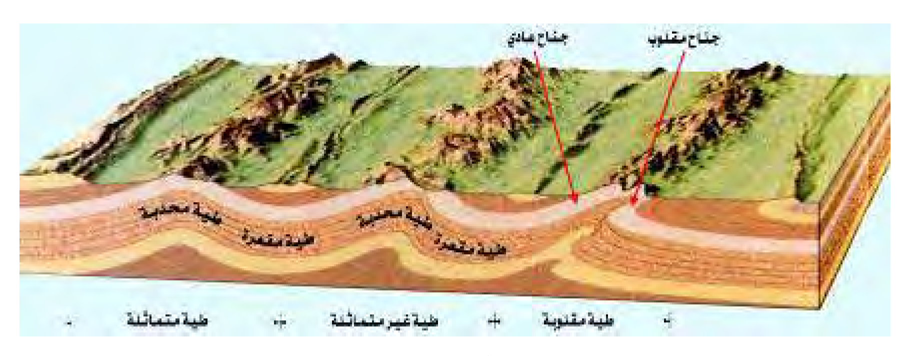
منكشف صخري في الأصل كان بشكل طبقات أفقية الوضع إلا أنَّه تغير وضعه إلى طيات بسبب قوى حركية أَوْ تكتونية إنضغاطية Compressional tectonic forces، أنظر: (الأشكال F.55a to F.55d).



شكل F.55a منكشف صخري لطبقات أفقية الأصل ثُنِيَت أَوْ طُوِيَت مُكَوِّنة طيات بواسطة قوى حركية أَوْ تَكْتُونية إنضغاطية
Press & Siever, 1994




شكل F.55b مخطط لمنكشف يوضح مقطع عرضي لعدد من الطبقات المطوية وبعض الظواهر الرسوبية والتي تكون مفيدة في تحديد عما إذا كانت الطبقات في وضع طبيعي (الجانب الصحيح في الأعلى)، أَوْ رأسية أو مقلوبة Skinner & Porter,1987




شكل F.55c طبقات مطوية Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل F.55d منكشف صخري لطبقات أفقية الأصل ثُنِيت مكوّنة طيات بواسطة قوى حركية أوْ تكتونية إنضغاطية Press & Sieve, 1994

**Folding (geol.)** ***طي. تجعد. ثني. إلتواء***

ثـني القشـرة الأرضيـة المتمثـل في الطيـات أَوْ الإلتـواءات الحاصلـة في الطبقات الصخرية نتيجة الحركات الأرضية وما ينجم من إنطواءات صـخور القشـرة الأرضـية. وباختصـار هـي تكـوين الطيـات في الصخور، أنظر: (شكل F.55e).

**Fold limb (geol.)** ***جناح الطية. جانب الطية***

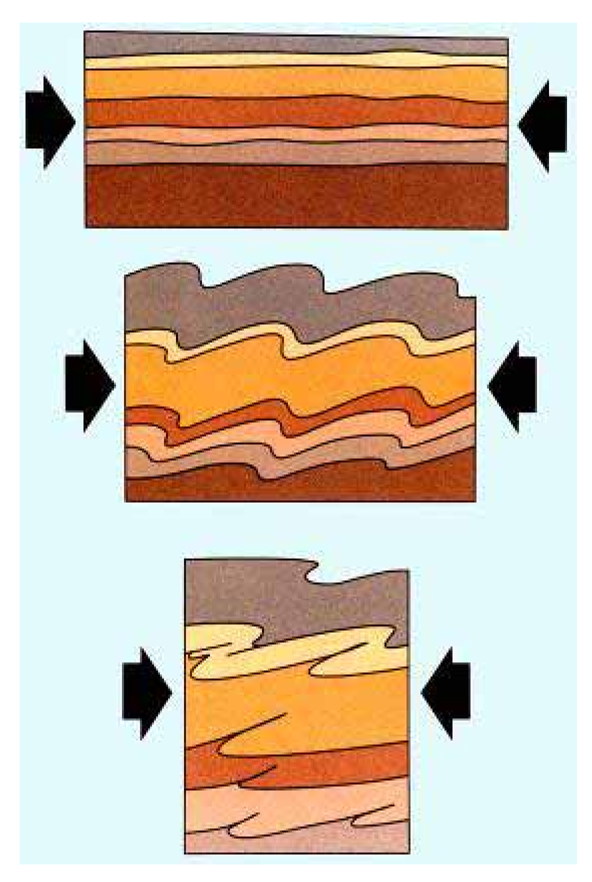
جانب أَوْ جناح الطية أوْ الثَّنْية الذي تنتهي به، وللطية جناحان، أنظر: (شكل A.118).

**Fold mountains (geol.)** ***جبال الطي. جبال مطوية***

أحزمـة جبليـة مطويـة تنسـب إلى فعـل الثَّـنْي أَوْ الإلتـواءات الكبـيرة، حيث تنشأ جبال الطي من ثَنْي وإلتواء التكاوين الجيولوجية، ومثال ذلك جبال جورا في سويسرا، وهي عامة جبال تكوّنت بسبب الطي كبير المقاس وَ الرفع المتأخر للصخور المتطبقة.

**Fold mullion (geol.)** ***عمود طي. عماد طي***

نوع من عمود تكوَّن بواسطة التموجات الإسطوانية للتطبق، تظهر التركيبـة الداخليـة ترقـات تطبقيـة متوافقـة. قـارن مـع: عمـاد إنفصـام Cleavage mullion.



شكل F.55e الطي كميكانيكية لزيادة سماكة القشرة الأرضية
Montgomery, 1993

فحم مؤلّف من راقات قليلة السُمْك جداً.

**Foliated crystal habit (cryst.)** ***هيئة بلورية ورقية***

أنظر: رقائقي Lamellar، هيئة أوْ بِنْية بلورية Crystal habit.

**Foliated ground ice (glaciol.)** ***جليد متّورق أرضي.***

***جليد متّورق جوفي***

كتلة كبيرة من جليد يشغل عامة شقوق تقلص حرارية في أرض جمودة، ويتميز بِبِنْيات متوازية أوْ شبه متوازية، معلّمة بفقاعات هوائية وأغشية Films لمادة عضوية أوْ غير عضوية، أوْ أسطح حدِّية بين طبقات جليد ذات تكوينات مختلفة. وتكون عادة ليس دائماً إسفينية الشكل. مرادف له: جليد إسفيني Wedge ice.

**Foliated rocks (meta.)** ***صخور متورقة***

صخور متحولة، مثل: صخور الشست والنايس والإردواز، أنظر: (شكل L.53).

**Foliated structure = Foliated texture (geol.)**

***بِنْية صفائحية. تركيب صفائحي = نسيج صفائحي***

بِنْية تَظْهر بها الصخور الشِّسْتِية والنايسية وَ الإردوازية، ... الخ. أنظر: تورق Foliation، أيضاً أنظر: (شكلا F.56a and F.56b).



شكل F.56a طراز (تورق) مستو ينشأ في الجرانيت بواسطة التحول. يتشكل التورق بتوجيه متوازٍ لحبيبات الميكا Skinner & Porter,1987

**Fold plane = Axial plane (geol.)** ***مستوى الطية***

مستوى يمر بمحور الطية ويميل على جانبيه جناحا الثنية ويقسمها إلى جانبين يميلان في إتجاهين متعاكسين وَ متقابلين، أنظر: (شكل A.118).

**Folds of the lst. Order**
**= Anticlinoria & Synclinoria (geol.)**

***طيات المرتبة الأولى = حنائر وقعائر مركبة***

الطيات مترامية الأبعاد وَ الْمُكَوَّنة من عدد من الطيات البسيطة.

**Folds of the 2nd order (geol.)** ***طيات المرتبة الثانية***

طيات ذات أبعاد متوسطة أوْ صغيرة تكون على أطراف طيات المرتبة الأولى.

**Fold system (geol.)** ***نظيمة ثني. نظيمة طي***

مجموعة من الطيات المنسجمة أوْ التي لها خصائص وإتجاهات مشتركة، يعتقد أنها ذات أصل واحد، حيث أنها تكوَّنت بواسطة نفس الحدث الحركي أوْ التكتوني.

**Foleyan (hist. geol.)** ***الفولي***

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية (ساحل الخليج)، عصر البلايوسين، فوق الكلوفللي Clovelly وَ تحت البلايستوسين Pleistocene.

**Folgerite (minr.)** ***فولجيريت***

مرادف له: بنتلاندايت Pentlandite.

**Folia (geol., met.)** ***صفائح. طبقات رقيقة. وُرَيْقات***

طبقات نحيلة شبيهة بالورقات أوْ ترققات، خاصة الوُرَيْقات القابلة لِلشق أوْ الممكن شقّها من الصخور النايسية أوْ الشستية. مفرد المصطلح وُرَيْقة أوْ صُفَيْحة Folium.

**Foliate = Foliated (adj., geol.)** ***مورق. ورقي***

صفة صخور صفائحية أوْ ورقية الشكل، مثل: الشست وَ النايس. مرادف له: ورقي الشكل Foliaceous.

**Foliated (adj., geol.)** ***متورق. متصفح. صفائحي***

أي نسيج تحولي يحتوي على إتجاه مستوي، مثل: الإنفصام الإردوازي والتّحَزُّم النايسي. لذا فهي صفة ترفق ببعض الرواسب التي لها خاصية التورق أوْ سهلة الإنشطار بصورة شبيهة بالنايس وَ الشيست.

**Foliated aggregate (geol.)** ***تجمع ورقي***

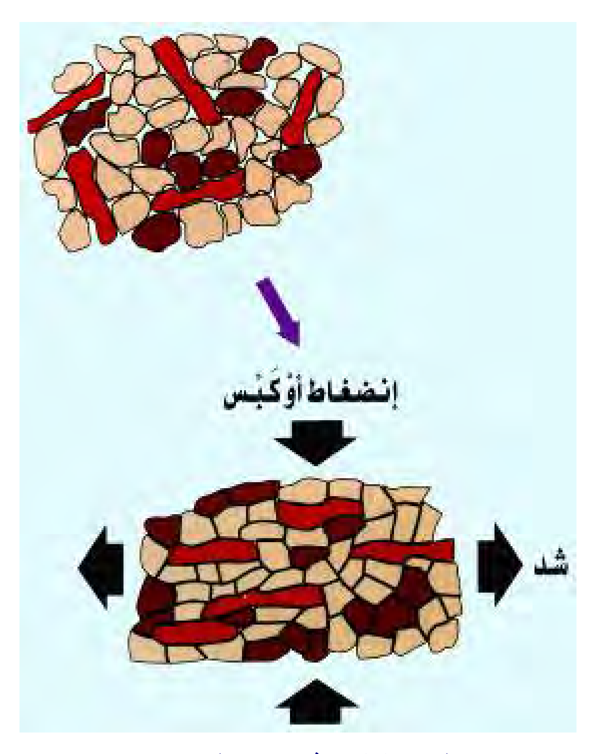
جمع من البلورات الورقية أوْ الصفائحية والتي تتميز بترتيب ذرِّي خاص وليس لها أوجه محددة.

**Foliated coal** ***فحم صفائحي***

شكل F.56b التوجية المستوي أوْ التسطحي للحبيبات المعدنية يكسب الصخر نسيجاً متورقاً، مدي تأثير عملية التحول علي صخر الجرانيت (فوق) وإنتقالة إلي صخر النايس (تحت). لاحظ مدي توجيه الحبيبات قبل عملية التحول (فوق) وَ بعد عملية التحول (تحت) Tarbuck & Lutgens, 1997

**Foliation** (n., geol., struc. geol.) *تورق. تصفح. إيراق*

خاصية نسيجية تتميز بها مجموعة من الصخور المتحولة عن غيرها من الصخور الأخرى. وهي عبارة عن بِنْية صفائحية تنتج عن فرز أوْ تشقق المعادن المختلفة إلى صفيحات أوْ صفائح رقيقة متوازية وموازية للبِنْية التَّنَضُّدية، وهي تصف طرازاً متوازياً في الصخور المتحولة. كما أنها تنطبق على خاصية الشِّيسْتوُسيتي، أنظر: (شكلا F.57a and F.57b). وتتشكل هذه البِنْية نتيجة الترتيب المتوازي للمعادن في الصخر، مما يعطيه تركيباً طبقياً أوْ ورقي الشكل. وكذلك يسمى الفَلَج أوْ الإنفصام Cleavage الإردوازي. ويظهر الإيراق في الصخور المتحولة، مثل: الإردواز Slate والشست Schist وَ النايس Gneiss والتورق هو معالم تتميز بها بعض الصخور المتحولة، وتتمثل في تعاقب طبقات من المعادن المختلفة المترتبة بصورة متوازية بعضها للبعض الآخر.




شكل F.57a تطور تشكيل التورق في وجود ضغط مباشر. يتم إعادة توجيه الحبيبات الطولانية وَ الطبقية حيث تصبح متراصفة أو متراصة بشكل مستويات متوازية Montgomery, 1993



شكل F.57b التورق في صخر الميكا شست Stokes et al., 1978

**Folium** (geol.) *طبقة رقيقة. وُرَيْقة*

صيغته الجمع Folia وتعني طبقات رقيقة أوْ وُرَيْقات.

**Foot marks = Foot print (geol., paleont.)**
*آثار أقدام = طبعة قدمية*

أنظر: أثر Track. أيضاً أنظر: (الأشكال F.58, I.33, T,71a and T.71b).

**Footprint (geol.)** *طبعة قدم. آثار قدم*

أثر قدم أوْ طَبْعَتِها على طبقة صخرية رخوة، أنظر: (الأشكال F.58a, F.58b and I.33).



شكل F.58a طبعة قدم في رماد بركاني، شرق أفريقيا. وقد تعلَّم علماء الآثار الكثير عن تطوُّر البشرية من طبعات أوْ آثار مثل: هذه، مسجلة إجتياز أوْ مُرُور لبعض أسلافنا الباكرين منذ أكثر من ٣,٥ مليون سنة Chernicoff, 1995



شكل F.58b طبعة قدم على سطح القمر لأحد رائدي الفضاء، أبولو II، يوليو ١٩٦٩، وحيث أنَّه لا توجد تجوية كيميائية علسطح القمر فإنَّ هذه الطبعة ستبقى كما هي لآلاف السنين Chernicoff, 1995

**Following wind** *ريح تالٍ. ريح تابع*

ريح تابعة يكون إتجاهها نفس إتجاه أمواج المحيط. وهو ريح ذيلي Tailwind.

**Fondo (adj., ecol., geol.)** *قاعي الترسب*

بيئة إرسابية أوْ ترسيبية تقع على أرضية جسم مائي عميق. وربما تستعمل كمصطلح مُشْتَقّ بمفرده أوْ مصطلح مشترك أوْ مرتبط بالهيئة أوْ بالكيان Form. أنظر: كيان قاعي Fondoform.

**Fondoform (n., geol.)** *كيان قاعي. كيان قاع ترسب مائي*

تضاريس أرضية تحت مائية مكوّنة من الأرضية الأساسية لجسم مائي. إنها موقع بيئة القاع الإرسابية Fondo environment أوْ الترسبية. قارن مع: كيان مائل Clinoform وَ كيان تعادل موجي Undaform.

**Fondothem (geol.)** *صخور قاعية الترسب*

وحدات صخرية تكوَّنت في بيئة القاع الترسيبي Fondo environment of deposition. قارن مع: صخور المنحدر البحري Clinothem، وَ صخور موجية البيئة Undathem.

**Food channel (zool.)** *قناة التغذية. قناة الطعام*

قنوات تغذية في بعض الكائنات الدقيقة.

**Food groove (zool.)** *أخدود الطعام*

تخطط قُنّابي Ambulacral groove في طائفة قنفذيات أوْ قنفذانيات الجلد Echinoderm.

**Fool's gold** *ذهب وَهْمي. ذهب ذائف*

معدن يشبه الذهب مكوَّن من كبريتيد الحديد أوْ النحاس، يشبه البَيْرايت Pyrite والكالكوبَيْرايت Chalcopyrite في اللون.

**Foot (n., paleont., geol.)** *طرف مفصلي.*
*بطن قدمي. جناح سفلي*

أرجل الفقاريات، أوْ الأطراف السُّفْلية التي تحمل الحيوان. كما أنها العضو العضلي الوحيد المسؤول عن التحرُّك والحركة لدى الرخويات مَعِديّات الأرجل. وقد يعني المصطلح في الجيولوجيا قاع المنحدر المتدرج أوْ المنحدر Declivity. وفي الإنزلاق الأرضي أوْ الهبوط Slump، هو خط التقاطع بين سطح التمزق أوْ التشوه وسطح الأرض الأصلي. أيضاً هو إنحناء الطية الأخفض أوْ شرفة بِنْيوِيَة أوْ تركيبية. مرادف له: إنقطاع أخفض Lower break.

**Foothill (geol.)** *تل سفحي. تل قاعي*

تل عند سفح الجبل. المناطق السفلى من التلال. وعامة فهو إقليم مؤلَّف من تلال مستديرة وَ منخفضة الارتفاع نسبياً تقع عند قاعدة أوْ سِجَاف سلسلة جبلية.

***ثقب في الْمُنَخْرَبَات. ثقب الحجاب***

فتحة وسط الحجاب يمر من خلالها الأنبوبة المثعبية. وهو ثقب دائري داخل أَوْ قرب العقدة بمصراع العنيق يخرج منها العُنَيْق. أنظر: فتحة العُنَيْق في الْمُنَخْرَبَات Foramina. صيغة الجمع: مُنَخْرَبَات Foramina.

**Foraminifer = Foram = Foraminifera = Foraminiferan (n.)**

***مُنَخْرَب. مُثقب***

أيٌّ مِنْ الأوّليات أَوْ الحيوانات وحيدة الخلية التابعة إلى صُنَيْف أَوْ طُوَيْئِفَة جَزْرِيَّات الأقدام أَوْ زائفات الأقدام Subclass sarcodina رتبة الْمُنَخْرَبَات، المتميزة بوجود غلاف للعديد من الحُجَرَات المكونة من كالسايت مُفْرز أُنْضُوحي (تَنْدُر فيه السليكا أَوْ الأراجونايت) أَوْ من جسيمات مغراة Agglutinated particles. ومعظم الْمُنَخْرَبَات تكون بحرية، لكن أشكال مياه عذبة فهي معروفة أيضاً. مداها الزمني من الكامبري حتى الزمن الحاضر.

**Foraminifera (paleont.)** ***مُنَخْرَبَات.***

***فورامنيفرا. حاملة الثقوب***

رتبة من الأوليات أَوْ ذوات الخلية الواحدة، لها أصداف مؤلَّفة من كربونات الكالسيوم، أَوْ من حَبَّات رسوبية مختلفة التركيب ملتحمة بملاط تفرزه. وتمتاز أصدافها بوجود الثقوب الكثيرة فيها، أنظر: (الأشكال F.59a to F.59d, F.60, M.64a and M.64b).
كما يَبْنِي الحيوان فيها صدفة كيتينية أَوْ رملية أَوْ جيرية حول نفسه، وغالباً ما تكون مقسَّمة إلى حُجُرات كثيرة ذات أشكالٍ مختلفة، مشكلة مسكن واحد أَوْ عدة مساكن مرتبة بطرق مختلفة.

**Foot slope (geol.)** ***منحدر سفحي. منحدر قدمي***

مصطلح عام يشير إلى سطح جانب تلِّي، أجزاؤه العلوية هي منحدر غسل Wash slope، ويشمل جميع المنحدرات المتناقصة أَوْ متلاشية الْمِيُول.

**Foot wall (geol.)** ***جِدار سفلي. حائط سفلي. حائط القدم جِدار الصدع السفلي***

كتلة صخرية واقعة تحت مستوى الصدع، أنظر: (شكلا F.8b and F.9a)، أَوْ تحت مستوى العرق أَوْ الحمولة أَوْ الطبقة الركاز. مرادف له: جدار تَرْوِيسي Heading wall أَوْ جانب تَرْوِيسي Heading side أَوْ اللوح أَوْ الصفيحة الأخفض Lower plate. قارن مع: جدار معلَّق Hanging wall.

**Foot wall of a fault (geol.)** ***جِدار الصدع السفلي. حائط قدم الصدع***

الحائط المكون من نهايات الصخور على الجانب السفلي عند مستوى التصدع، أنظر: (شكلا F.8b and F.9a).

**Foot wall rocks (geol.)** ***صخور الجدار السفلي***

كتلة صخرية موجودة في الناحية السفلي من مستوى سطح الصدع، أنظر: (شكلا F.8b and F.9a).

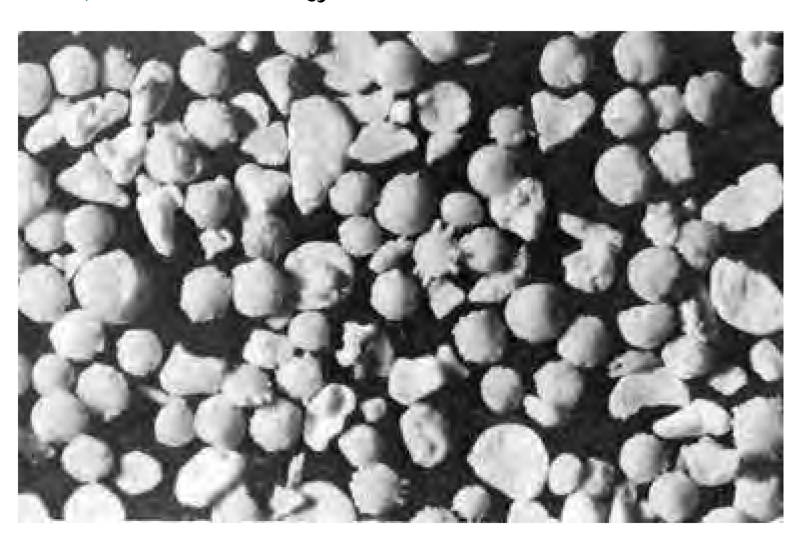
**Foralite (geol.)** ***بِنْية دودية أنبوبية***

بِنْية غير عضوية شبيهة بالأنبوب الدُّودَي Worm tube الموجود في صخر متطبق.

**Foram (n., paleont.)** ***مُنَخْرَب***

مرادف لكلمة مُنَخْرَب Foraminifer حيوان من طائفة الْمُنَخْرَبات، وهي حيوانات بحرية دُنْيا مثقَّبة الأصداف. أنظر: مُنَخْرَبَات Foraminifera.

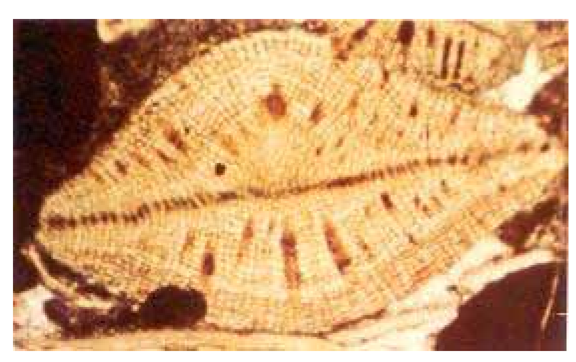
**Foramen (n., paleont., biol.)** ***نَخْروب.***



شكل F.59a مُنَخْرَبات ذات هياكل كلسية وهي كائنات دقيقة الحجم تتكوَّن منها كثير من الرواسب البحرية Montgomery, 1993



شكل F.59c مُنَخْرَب الفوسولينيد كما تظهر تحت المجهر Scholle 1978



شكل F.59d قطاع محوري طولي لمُنَخْرَب مفرد وذات هياكل من كربونات الكالسيوم Scholle 1978

**Foraminiferal** (adj., paleont.) ***مُنَخْرِبي. مثقبي. مثقب***

له علاقة بِ أَوْ مشتق مِن الْمُنَخْرِبَات أَوْ أصدافها، مثل: غلاف مُنَخْرَبي Foraminiferal test.

**Foraminiferal limestone** (rk., sed.) ***حجر جير مُنَخْرِبي. حجر جير مثقبي***

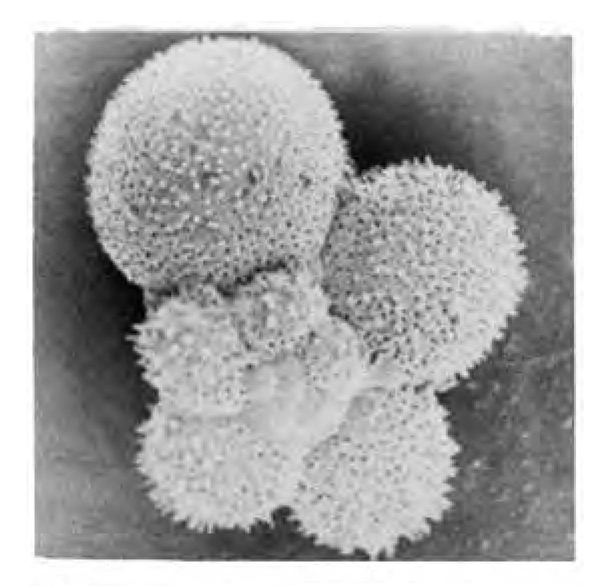
حجر جير مكوَّن بشكل رئيسي من متبقيات قاطنات القاع Bottom - dwelling والْمُنَخْرِبَات الطافية، وعامة يفتقد لراسب الأرضية دقيق الحبيبات، مثل: حجر جير الفوسولينيد Fusulinid limestone وَ حجر جير النموليتي Nummulitic limestone.

**Foraminiferal ratio** ***نسبة مُنَخْرَبِيّة***

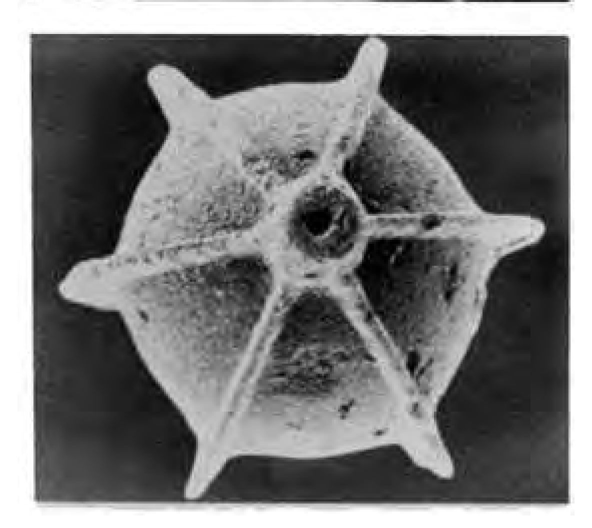
نسبة أعداد الْمُنَخْرِبَات اليَمِّية إلى أعداد الْمُنَخْرِبَات القاعية في موطن أحيائي أَوْ حَفْري واحد.

**Foraminiferal ooze** (geol.) ***ردغة مثقبية. طِرين مثقبي. رزغ الْمُنَخْرَبَات. رزغ مُنَخْرَبي (الفورامنيفرا)***

طرين متبقياته الهيكلية هي عبارة عن أغلفة الْمُنَخْرِبَات، وهو ردغ أَوْ رزغ كلسي Calcareous ooze. أنظر: (الأشكال F.59, F.60







شكل F.59b مُنَخْرَبَات حيوانات وحيدة الخلية
Birkeland & Larson, 1978

Globigerina ooze، أنظر (شكل G.57). P.33a and)، أيضاً أنظر: ردغ أوْ رزغ الجلوبيجرينا



شكل F.60 رزغ مُنَخْرَبي أوْ فورامنيفرا، جُرف من عمق ٤٥٠ متر، من داخل ساحل أمريكا الوسطى (x15) Press & Siever 1986

**Foraminiferal sand** **(geol.)** *رمل الْمَنَخْرَبَات. رمل الفورامنيفرا*

**Foraminiferal tests** **(paleont.)** *أغلفة مثقبة. أغلفة الْمَنَخْرَبَات. أغطية الفورامنيفرا. أغلفة الفورامنيفرا*

**Foraminiferous** **(adj.)** *مُنَخْرِبِي. مثقبي*

به مُنَخْرِبَات أوْ كثير الْمُنَخْرِبَات.

**Foraminite** **(rk., sed.)** *فورامينيت*

صخر رسوبي مكوّن بشكل كبير من متبقيات الْمُنَخْرِبَات.

**Forbesite** **(minr.)** *فوربزايت. فوربزيت. فوربساييت. فوربيسيت*

معدن لونه رمادي أبيض، يتكون من خليط زرنيخات النيكل والكوبلت المائية، صيغته الكيميائية: $\{H(Ni,Co)AsO_4.3.5H_2O\}$، يظهر على هيئة بلورات ليفية، وعامة فهو خليط من الأنابرجايت Annabergite وَ الأرسنولايت Arsenolite.

**Force couple** *إزدواج القوى*

قوتان متساويتان متوازيتان تعملان في إتجاهين متضادين، إذا أثَّرَتا في جسم ساكن فإنه غالباً ما يكتسب حركة دورانية مرادف له: الإزدواج Couple.

**Force - cut meander** **(geol.)**

*منعطف نهري متساوي القوى (النحر وَ الترسيب)*

تعرُّج نهر يواصل الترسيب فيه على الضفة الداخلية بنفس سرعة التحات الجانبي على الضفة الخارجية، ولذلك تحتفظ القناة بثبات عرضها.

**Forced fold** **(geol.)** *طية قَسْرِيّة. طية قهرية*

طية شكلها الإجمالي النهائي ومُتَّجَهَهَا أوْ إتجاهها هُيْمِن عليهما بواسطة شكل بعض الأعضاء القَسْرِيّة التحتانية. أنظر: طَيّ قَسْرِيّ Forced folding، وَ طيه مُتَدَلِّية Drape fold.

**Forced folding** **(geol.)** *طي قسريّ. طي قهري*

تشوه الطبقات الرسوبية فوق القاعدة الصخرية المتبلورة Crystalline basement بواسطة حركة رأسية مُهَيْمِنة على إمتداد صدوع، كثير منهم يكون مقوّساً في قطع عرضي. أنظر: طية مُتَدَلِّية Drape fold وطية قَسْرِيّة Forced fold.

هو الجانب الأكثر مَيْلاً في تحدب غير مماثل، ويتكون من الدّسْر الجانبي. وهو أحد الجانبين الأكثر تحدراً لطية تحدُّبية غير مماثلة. قارن مع: جناح خلفي Backlimb.

**Forereef = Fore reef (geol.)** ***مقدمة الشُّعْب. حَيْد شِعابي أمامي***

منطقة واقعة في مقدمة الشُّعْب في إتجاه البحر المفتوح، أنظر: (شكل B.2)، ويتكون راسب هذه المنطقة في مواد عضوية ينحدر من أعلى مسطح الشُّعْب، وتتدرج أحجام حبيباته من أسفل إلى أعلى من طين جيري يليه رمل جيري ثم حصى جيرية في أعلى الشُّعْب، أيْ أنَّ التتابع هنا تَخْشَنّ فية الحبيبات في الإتجاه إلى أعلى ويغطى منحدر الشُّعْب حطاماً فتاتياً شُعْبِياً. قارن مع: مؤخرة الشعب Backreef وَ حافة شعب مواجهة البحر Off-reef.

**Fore set = Foreset (geol.)** ***طقم المُقَدِّمة. مجموعة المقدمة. مجموعة الواجهة (في دلتا)***

رواسب منحدر الدلتا Delta slope، ويتكون راسب هذه المجموعة من راسب خشن الحبيبات من الرمل، أنظر: (شكل D.22c)، ويوجد تحته راسب طيني مشكلاً راسب مقدمة الدلتا Pro - delta والمعروفة أيضاً بمجموعة القاع أو بطقم القاع Bottom set. ويوجد فوق الراسب الرملي راسب حصوي وَ رمل خشن جداً، يشكل ما يعرف بمسطح أوْ رصيف الدلتا Delta platform المعروف بمجموعة القِمَّة أوْ طَقْم القِمَّة Top set، أنظر: (شكلا B.94 and F.19a) وبذلك يكون تتابعها خشن الحبيبات في الإتجاه إلى أعلى Coarsening - upward sequence، مثل: رواسب الحاجز الرملي، أنظر: (شكل C.85).

**Foreset bed = Fore set bed (geol.)** ***طبقة مجموعة الواجهة***

إحدى الطبقات المائلة والداخلية والمرتبة بشكل منتظم لوحدة ذات تطبق متقاطع وخاصة واحدة من الطبقات المائلة لمادة رملية مترسبة فوق أوْ أعلى إمتداد منحدر متقدم وحدورى نسبياً، مثل: الحافة الخارجية للدلتا أوْ جانب الكثيب المعاكس للريح ومُغَطِّي بشكل متطور لطبقة مجموعة القاع Bottomset bed. وبالمثل يكون مُغَطِّياً أوْ مبتوراً بواسطة طبقة مجموعة القِمّة Topset bed. وتمثل طبقات مجموعة المقدمة أوْ الواجهة Forest beds الجزء الأكبر من الجسم الدلتاوي، أنظر: ( شكلا B.94 and F.19a).

**Foreset bedding (geol.)** ***تطبق مجموعة الواجهة. تطبق مجموعة المقدّمة***

**Forced oscillation** ***ذبذبة قسرية. رجرجة قَسْرِيَّة. ترجُّح قَسْرِيّ***

ترجُّح مفروض على جسم ما، مثل: الأرض بواسطة قوة خارجية. قارن مع: ذبذبة حُرة Free oscillation.

**Forchrite (minr.)** ***فورتشرايت. فورتشريت***

نوع من الأوبال البرتقالي أصفر اللون، وهو كريتيد الزرنيخ الأصفر.

**Foredeep (geol.)** ***قَعير***

منخفض يطوق قوس جُزُر Island arc وهو عبارة عن أخدود محيطي عميق مكوّناً. المنخفضات أوْ المُنْخَسَفَات الأمامية. وعامة يحد المنخفض المتطاول قوس جزائري أوْ حوض تَجَبُّلِي آخر. قارن مع: خَنْدق Trench. وهو مرادف لقعيرة عظمى خارجية سُمِّيَت كذلك لموقعها النسبي بالقرب من الْمِجَن Craton.

**Fore dunes (geol.)** ***كثبان المقدمة. كثبان أمامية***

كثبان ساحلية أوْ كثبان حَيْدية مُوَجّهة موازية لخط الشاطئ وتكون على حافة الشاطئ بإتجاه اليابسة على طول واجهة الحَيْد الشاطئي الأمامي أوْ عند حد اليابسة لأعلى مدّ، ومُثَبَّت بشكل كامل بواسطة غطاء نباتي.

**Foreland (coast, geog., glac. geol.)** ***رأس بر. أرض المقدمة. رأس الأرض المتقدمة. لِسَان أرضي يمتد في البحر. قاعدة جرف مواجهة للموج. مصدر ساحلي. أرض مجلدية الغطاء***

قِطَع من اليابسة نحيلة ممتدة من القارة نحو البحر وتشكل هذه الكتلة من الأرض الثابتة من القارة المجاورة للبحر، وتتحرك نحوها وتضغط عليها رواسب التقعرات الإقليمية أثناء العملية التَّجَبُّلية أوْ ما يعرف بحركات بناء الجبال. وهي منطقة مستقرة متاخمة لحزام تَجَبُّلي Orogenic belt تَكُون الصخور فيها بإتجاهات مدسورة أوْ مَطْوِيّة بشكل فائق. وعامة فإنّ رأس الأرض المتقدمة جزء قاري من القشرة الأرضية وهي الحافة لِلْمِجَنْ أوْ منطقة الرَّف أوْ الرصيف القاري. ويعني المصطلح في جيولوجية المثالج: مساحة أوْ منطقة بَرّ منخفض مغطى حالياً أوْ سابقاً بمجلدة سفح جبلية Piedmont glacier.

**Foreland facies (geol.)** ***سحن أوْ سِحْنات الأرض المتقدمة***

مرادف له: سِحْنات رصيفية أوْ سِحْنات رفِّية Shelf facies.

**Forelimb (geol.)** ***جناح أمامي. طرف أمامي. طرف الواجهة. جانب المقدمة***

مكان من حيث يلتقي فيه نهران أَوْ أكثر ليشكلا مجرى مائياً أكبر، نقطة إلتقاء النهرين Confluence.

***كيان. شكل. هيئة. نشأ. تكوُّن. تشكُّل*** **Form (n., geol.)**

بِنْية رسوبية وهي مرتبطة بالمفاهيم المتعلقة بشكل الجسيْم ولم يعبَّر عنها بواسطة التكور أَوْ الإستدارة. ويمكن أن توصف بواسطة إستعمال النِّسَب لكل من المحاور الطويلة والقصيرة وَ المتوسطة، ويمكن أن تُضَمّ بصورة دلائل شكلية متنوعة، مثل: نصلي، طولاني، إسطواني، وَ كروي. وهذه هي رتب أشكال الجُسَيْمَات، أنظر: (الأشكال B.81, P.21 and S.192)، أيضاً أنظر: رُتَب كُرَوِية أَوْ رُتَب التَّكَوُّر Sphericity grades.

***تكوين. متكَوَّن. تكَوُّن. تشكيل. مكَوَّن. تركيب*** **Formation (geol., stratig.)**

وحدة طبقية صخرية رئيسة، مؤلّفة من مجموعة من الطبقات ذات صفات صخرية معينة، وتتكون كلها من نوع واحد من الرواسب والمعادن، يسهل تمييزها في الحقل، وتفيد في رسم الخرائط الجيولوجية. ومترسب المتكوَّن من خلال عمر جيولوجي واحد، مثل: متكوَّنات الْعُرْمَة والوسيع وَ البياض، أنظر: (الأشكال F.61a to F.61c, G.20a to G.20c and J.1a to J.1c)، وَ متكوَّن جبل طُوِيق، ... الخ، أنظر: (شكل H.36c)، في شبه الجزيرة العربية. ويمكن تمييز تكوين ما عن تكوين مجاور بالاختلافات في الرواسب والمعادن، أَوْ صفات صخرية خاصة، والأحافير Fossils دون إعتبار للزمن الجيولوجي الذي تكوَّنت فيه، مثل: مُتَكَوَّن طَفْل إسْنا Esna Shale Formation في جمهورية مصر العربية.

مرادف لمصطلح: تطبق متقاطع أَوْ متصالب Cross - bedding، وهو تطبق داخلي يميل على السطح الرئيسي الأساسي للتراكم. أنظر: تطبق مجموعة الواجهة المُرَكَّب Compound foreset bedding.

***رواسب مجموعة المقدمة*** **Foreset deposits (geol.)**

مثل: رواسب الدلتا. أنظر: مجموعة الواجهة Foreset.

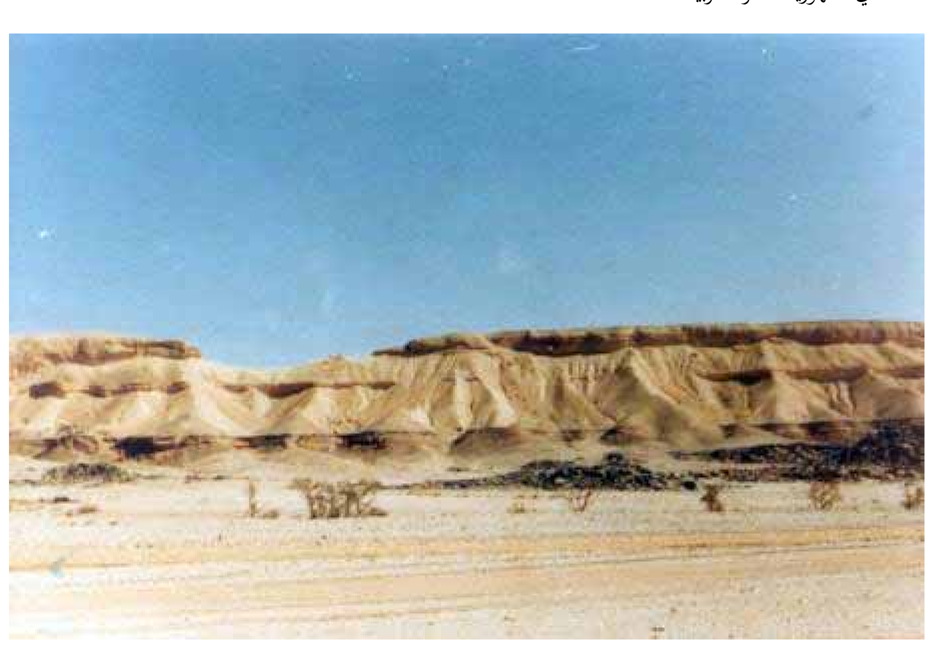
***راجفة. راجفة متقدمة. هزة زلزالية سابقة. هزة أرضية متقدمة. هزة زلزالية متقدمة*** **Foreshock (seis.)**

راجفة تَسْبُق زلزالاً أرضياً أكبر أَوْ الهَزَّة أَوْ الرَّجَة الرئيسة. وهي هزَّات أوّلية أَوْ موجات زلزالية تبدأ بالوصول قبل حدوث الهَزَّة الرئيسة على شكل رعشات تزداد قوتها فيما بعد. رَجْفَة صغيرة عامة تسبق الزلزال الأكبر أَوْ تسبق الهَزَّة الرئيسة بفترة زمنية تتراوح فيما بين ثوان إلى أسابيع، وتتأصل عند أَوْ قرب مركز الزلزال الباطني أَوْ بؤرة الزلزال الأكبر. قارن مع: هَزَّة أَوْ رادِفة، أَوْ رادِفة بَعْدِيّة Aftershock.

***واجهة الشاطئ. مقدمة الشاطئ. صدر الشاطئ*** **Fore shore = Foreshore (geol.)**

منطقة الشاطئ المنخفضة الواقعة بين مستوى ماء الْمَدّ وَ الْجَزْر العادي، وهي بخلاف مؤخرة الشاطئ Backshore، وهي منطقة الشاطئ المرتفعة عن وصول الأمواج والْمَدّ وَالْجَزْر العادي إليها، أنظر: (شكلا B.3 and O.9).

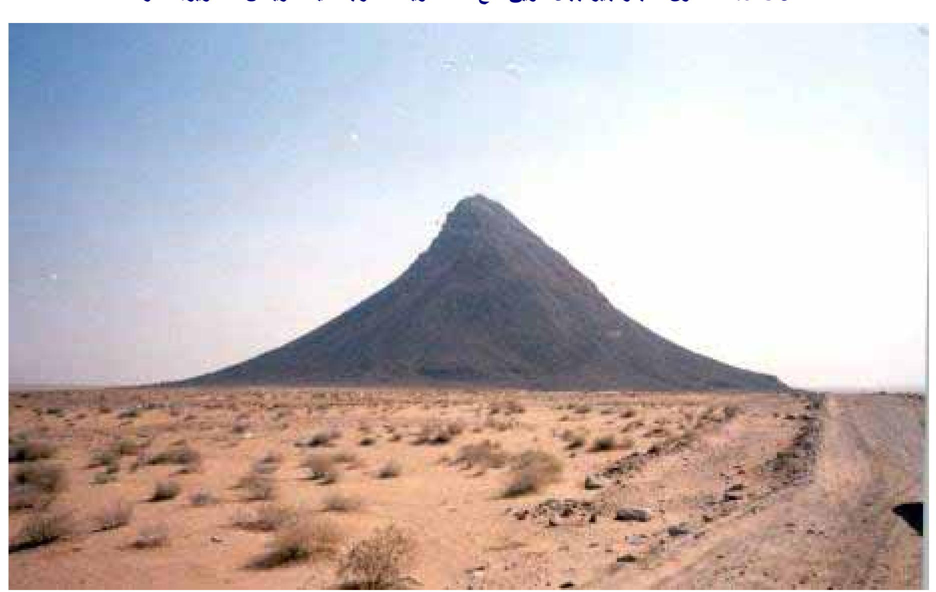
***ملتقى نهرين. تَشَعُّب*** **Fork (geomorph.)**



شكل F.61a متكوَّن حجر رمل الوسيع (أسفل أوْ داكن اللون) ومتكوَّن كربونات العرمة (أعلي أوْ فاتح اللون)، شمال شرق مدينة الرياض، شبه الجزيرة العربية، تصوير: مشرف



شكل F.61b متكوَّن أحجار جير جبال طويق، مع حدة هاويات‌ه، غرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف



شكل F.61c جبل الساق يمثل الجزء العلوي لمتكوَّن أحجار رمل الساق، منطقة القصيم، تصوير: مشرف

*تكوين عدم التوافق الزاوي. تكوين التخالف الزاوي*

ويمثل التخالف الزاوي فترة حَدَثَ أثناءها تآكل أوْ تحات وتشوه للطبقات (طي وَإنحدار أوْ إمالة الطبقات)، أنظر: (الأشكال C.123, F.62, F.75, P.14, T.116 and U.2).

**Formation correlation (geol.)** *تنسيب تكويني.*

***مضاهاة تكوينية***

تحديد توقيت أوْ مُعَاصَرة التكوينات، أنظر: (شكلا C.160a and C.160b).

**Formation evaluation (pet. eng.)** *تقويم تكويني.*

***تقويم التكوين***

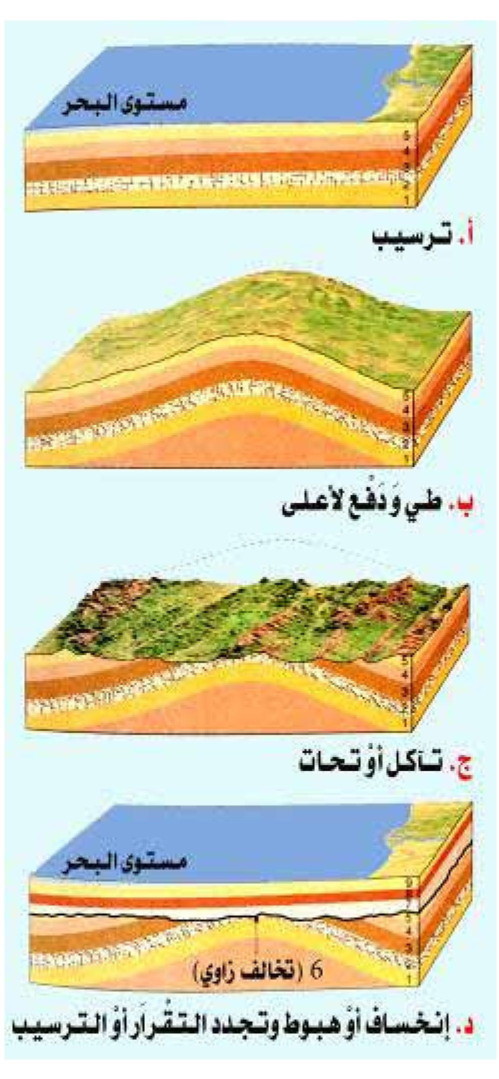
عملية لتقويم غاز وزيت أوْ نفط التكوينات أوْ المتكوِّنات الحاملة أوْ الحاوية لـه مخترقة بواسطة بئر أوْ آبار وتقدير جَدْوَاها وَ أهميتها التجارية الإقتصادية.

**Formation of an angular unconformity (geol.)**

أوْ إلتواء علوي Upwarping وتَكَسُّر شَدِّي في القشرة الَفْوقية، وعادة يصاحب هذا الحدث بَرَكَنَة.




شكل F.63a تكوين أطول مرجاني حدث بسبب غرق أوْ غطس تدريجي للقشرة المحيطية، (أ). تكوُّن الشعاب المرجانية على أطراف أوْ جوانب الجُزُر البركانية الغارقة، (ب). كلما غرقت الجزيرة ببطء تستمر المراجين بالنمو البنائي مُكَوِّنة معقداً شِعابياً نحو الأعلى (ج). عند إختفاء أوْ إكتمال غرق الْجُزُر البركانية تبقى الْبِنْيَة المرجانية مُكَوِّنة حلقات شِعابِية حول مواقع الْجُزُر البركانية الغارقة تحت مياه البحر تُعْرَف بالأطول Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل F.62 مراحل تكوين عدم التوافق الزاوي
Tarbuck & Lutgens, 1997

## Formation of an atoll (geol.)

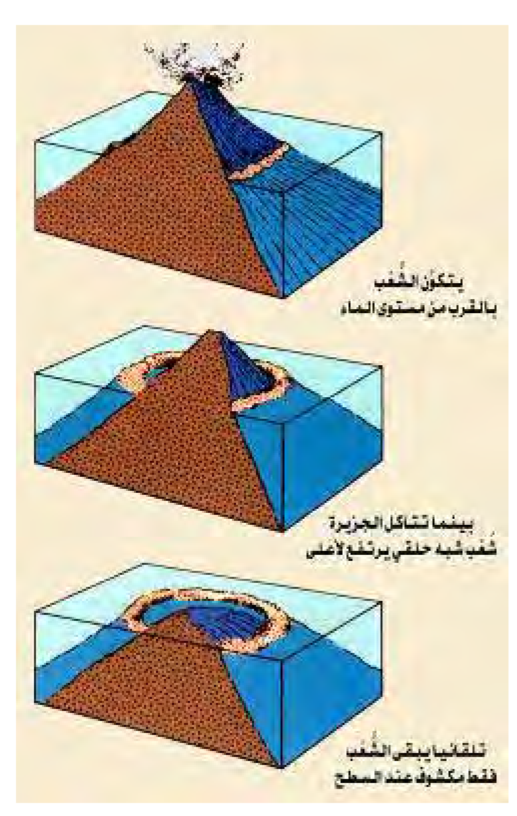
### *تكوين الجزر الحلقية الشعابية*

تتكون الشعاب المرجانية على جوانب أوْ أطراف جُزُر بركانية غارقة. وحيث تغرق الجزيرة ببطء يستمر المرجان في بناء الْمَعْقَد الشِّعَابي في الإتجاه لأعلي، أنظر: (الأشكال A.108, A.109, F.63a and F.63b).

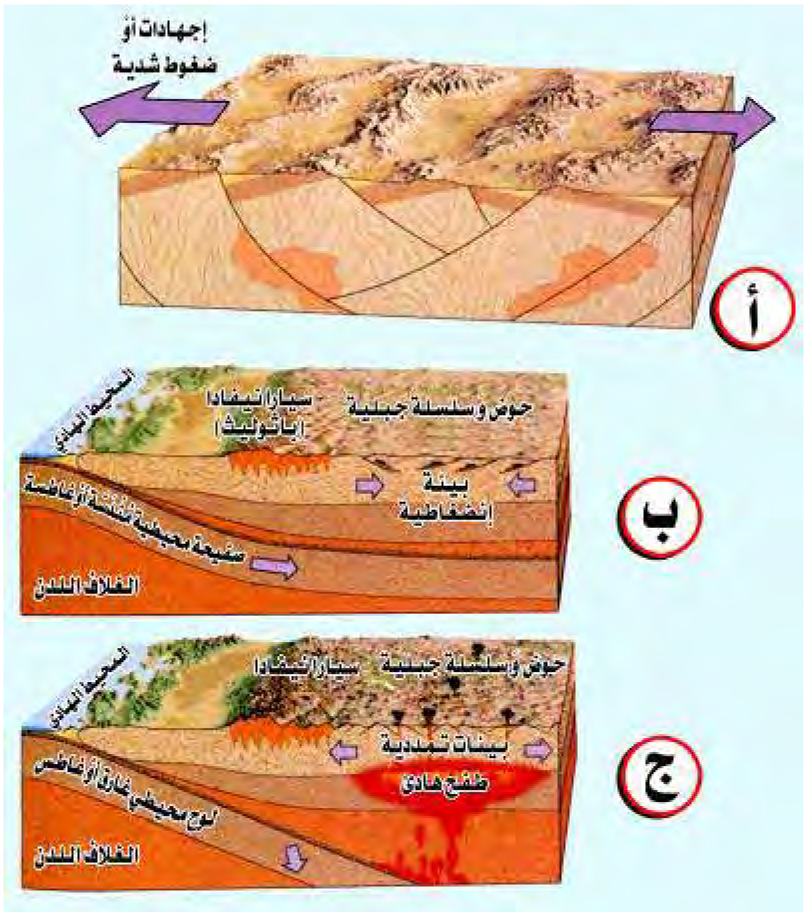
## Formation of basin and range province (geol.)

### *تكوين الإقليم الحوضي والجبلي*

في الجزء العلوي من (شكل F.64): (١). إندساس أفقي تقريباً بصفيحة محيطية مكوِّناً إجهادات إنضغاطية تزيد من سماكة القشرة في الحوض والسلسلة الجبلية. وفي الجزء السفلي من (شكل F.64): (٢). سمح غرق أوْ غطس هذا اللوح المحيطي لطفح هادئ لمادة ساخنة من الغلاف الْلَّدن. تسبب طفو المادة الساخنة في إعوجاج




شكل F.63b مراحل تكوين الْجُزُر الحلقية الشعابية Montgomery, 1993

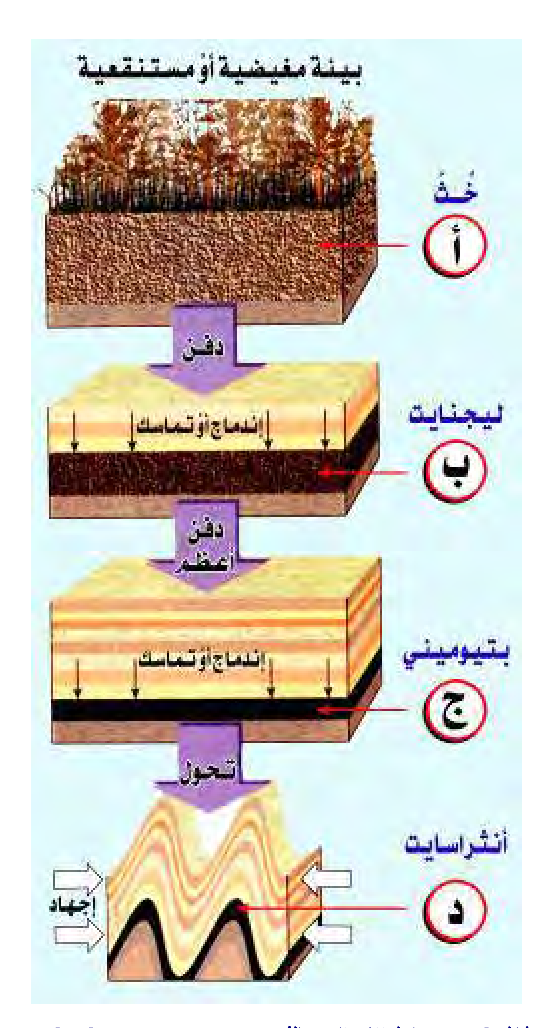



شكل F.64 مراحل تكوين الإقليم الحوضي والجبلي، (أ). يُنْتِج إندساس الْلّوْح الْمُحيطي ضغوطاً شَدِّية وهي عامة تزيد من سماكة القشرة في الأحواض والمرتفعات الجبلية (ب). يسمح غرق هذا اللوْح المحيطي بصعود المادة الساخنة من الغلاف الّلدِن (ج). يتسبب طفو المادة الدافئة في إلتواء وَ تكسُّر شدِّي للقشرة الفوْقِية. رافق هذا الحدث بَرْكنة وتمدد شرق - غرب للقشرة الأرْضية، قد يصل إلى ١٥٠ كيلومتر Tarbuck& Lutgens, 1997

**Formation of coal (geol.)** ***مراحل تكوين الفحم***

تبدأ عملية تكوين الفحم عندما يُدْفَن التراكم النباتي وَ يتحلّل جزئياً مُكَوِّناً خُثّ Peat. تُضْغَط أوْ تُكْبَس الرواسب الفوْقية الخُثّ وتُحَوِّله إلى ليجنايت أوْ ما يُعْرَف بالفحم الْبُنِّي. ومع تزايد تراكم الرواسب الفَوْقية يزداد الضغط وتَرْتَفِع درجة الحرارة مما يؤدي ذلك إلى تحوُّل الليجنايت إلى فحم بتيوميني Bituminous coal ثم إلى فحم أنثراسايت Anthracite صلد وَ لامع السطح أنظر: (شكلا F.65a and F.65b). وتبدأ مراحل تكوين الفحم كألتالي:

(أ). الخث: تغير جزئي للمادة النباتية، مدخنة جداً عندما تدفن، ويعطي طاقة منخفضة. (ب). اللجنايت: فحم بُنِّي وطري، ويعطي طاقة متوسطة. (ج). بتيوميني: فحم أسود وطري، الفحم الرئيسي المستعمل في توليد الطاقة والصناعه، ويعطي طاقة مرتفعة. (د). الأنثراسايت: فحم أسود وَقاسٍ و يستعمل في الصناعة، ويعطي طاقة مرتفعة، أنظر: (شكلا F.65a and F.65b).



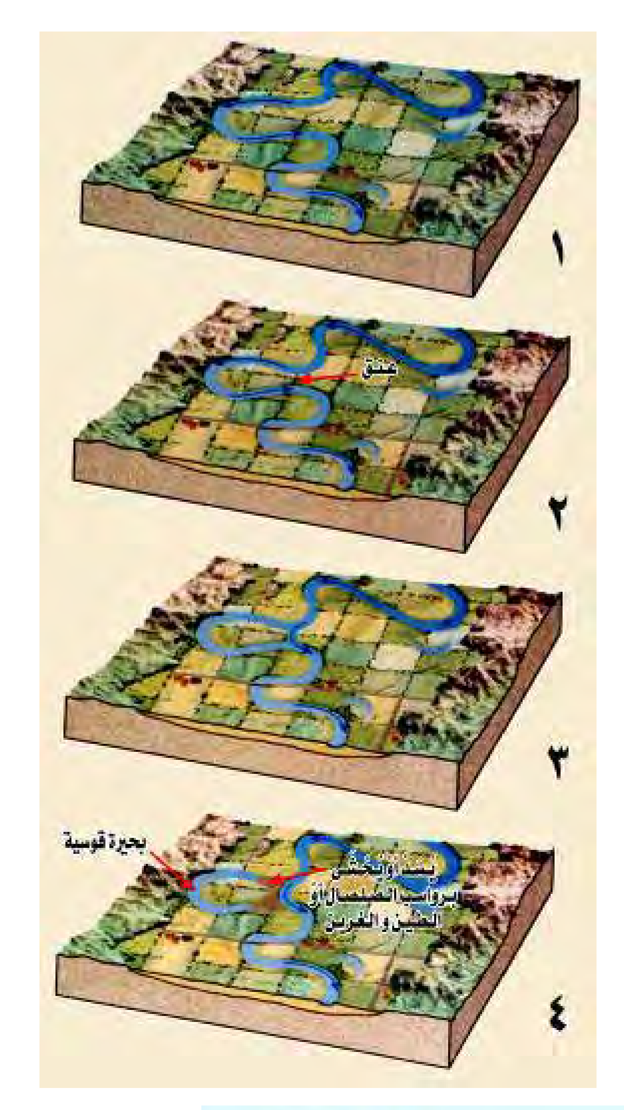

شكل F.65b مراحل تتابع تكوين الفحم Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل F.65a مراحل تكوين الفحم Stalker, 1994

**Formation of cutoff and oxbow lake (geol.)**
***مراحل تكوين وَ عزل البحيرة المتقطعة أوْ البحيرة القوسية***

(١). بسبب إنحدار القناة يكون التآكل أوْ التحات أكثر تأثيراً على الجانب السفلي المجروي للمنعطف النهري. إضافة إلى الهجرة الجانبية للنهر فإن المنعطفات تنتقل تدريجياً نحو أسفل الوادي. (٢). تتباطأ أحياناً هجرة المنعطف المجروي بإتجاه أسفل الجدول وذلك عندما يصل إلى جزء أكثر مقاومة من سهل الفيض، ممايسمح للمنعطف التالي في أعلى المجرى بتخطى المنعطف السابق. ويتكون تدريجياً عنق من اليابسة بين المنعطفات ثم تضيق أكثر فأكثر. (٣). وعندما تقترب المنعطفات بشكل كافٍ، يحت النهر خلال أوْ عبر العنق الضيق من اليابسة حتى تصل إلى الْعُقْفَة التالية، أنظر: (شكل F.66). (٤). تُدْعى قطعة القناة الأقصر والحديثة بالمقتطع الجدولي Cutoff stream المقوس، وبسبب شكله فإن القوس المتروك سُمِّي بِالْبُحيْرة القوسية Oxdow lake. مراحل تكوين الْبحَيْرة القوسية، أنظر: (الأشكال F.52, F.66, M.36a and O.52).




شكل F.66 مراحل تكوين وَ عزل البحيرة القوسية
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Formation of desert pavement (geol.)**

***تكوين الرصيف الصحراوي***

(١). تصبح الجسيمات أوْ الحبيبات الخشنة مركزة تدريجاً وَ مكونة طبقة مترابطة أوْ محتشدة تماماً، (٢). وحيث تستمر التخوية في خفض السطح بإزاحة الجسيمات الأدق (الرمل وَ الغرين)، (٣). وإذا تُرِكَتَ هذه الرواسب غير مضطربة فإن الرصيف الصحراوي سوف يحمي أوْ يقي السطح من تخوية أبعد من ذلك ويتم تكوين الرصيف الصحراوي وتنتهي عملية التخوية تماماً، أنظر: (الأشكال D.9, D.31a, D.31b, F.67 and H.7).




شكل F.67 مراحل تكوين الرصيف الصحراوي Tarbuck & Lutgens, 1997

**Formation of horsts and grabens (geol.)**

***تكوين الخسائف والنُّتق***

يمكن أن تؤدي عمليتا الشد وَ الإنضغاط على مقاس إقليمي إلى تكوين مجموعات فوالق ذات مقاس كبير وأصدع متوازية. ومع إستمرارية الضغط والحركة على إمتداد هذه الأصدع تتزحزح أوْ تنتقل كتل من القشرة الأرضية لأعلى أوْ لأسفل نسبة واحدة للأخرى، أنظر: (شكلF.68). وتدعى الكتلة الساقطة لأسفل نسبة للكتل المجاورة بالخسيفة Graben، وتدعى الكتلة المدفوعة لأعلى نسبه لِتِلْك الأخريات على أي من الجانبين بِالنَّتْق أوْ بالضَّهْر أوْ بالناتئة Horst وإذا كانت الحركة النسبية الرأسية المصاحبة للتصدع الكتلي ذات معنى أوْ مرتفعة فإنَّ الجبال الكتلية المتصدعة سوف تتكون بسبب هذا الحدث، أنظر: (الأشكال F.15b, F.68, G.63, H.42a and H.42b).



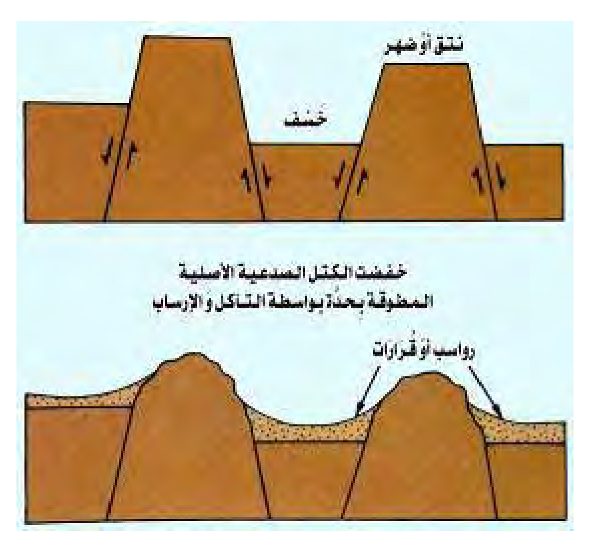









شكل F.69 تكوين فوَّهة إرتطامية. تتحول طاقة النَّيْزَكاني Meteoroid المتحرك بسرعة إلى طاقة حرارية وموجات إنضغاطية. يتسبب إرتداد الصخر المضغوط في قذف حُطَام من الفوَّهة، وتُمَيِّع أوْ تُصْهِرالحرارة بعض من المادة مُكَوِّنة خَرَزَات أوْ كُرَيَّات زجاجية. تتكوَّن فوَّهات ثانوية صغيرة بواسطة المادة المتناثرة من فوَّهة الإرتطام Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل F.68 مراحل تكوين الخسائف وَ النُّتُق يتسبب في تشكيل الجبال الكتلية المتصدعة Montgomery, 1993

**Formation of impact (geol.)**

***تكوين الفوهة الإرتطامية (النَّيْزكية)***

تتحول طاقة النيزك المقذوف أوْ المتحرك إلى طاقة حرارية وموجات إنضغاطية. يتسبب إرتداد الصخر المنضغط في قذف الحُطَام من الفوهة المتكوّنة من إرتطام النيزك وتذيب الحرارة بعضاً من مادة موقع الإرتطام منتجة خرزاً زجاجياً Glass beads. كما تنشأ أوْ تتكوَّن فوهات صغيرة ثانوية بواسطة المادة المَرْشُوشَة أوْ الطَّاشَّة من فوهة الإرتطام، أنظر: (الأشكال C.146a, C.146b and F.69).

**Formation of a kettle (glaciol.)** ***تكوين القِدْرة المثلجية***

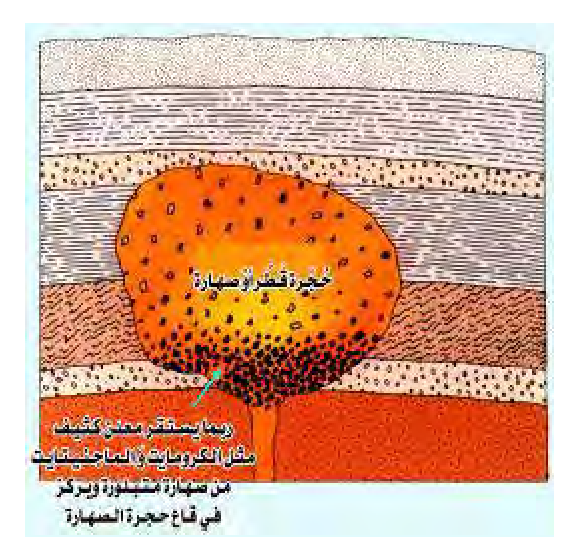
تتكون هذه نتيجة ذوبان كتلة جليد طافٍ Stranded block of ice تاركة خلفها حُفْرَة في جرافة المجلدة Outwash، أنظر: (شكل F.70)، أنظر: خابية أوْ قِدْر جليدية Kettle، أيضاً أنظر: (الأشكال K.1, K.10a, K.10b and K.11a to K.11c).

**Formation of lunar maria** ***تكوين البحار القمرية***

يتم تكوين البحار القمرية Maria كالتالي: (أ). إرتطام نجم بحجم الكتلة بسطح القمر، مشكلاً فوهة ضخمة بقطر يصل مئات الكيلومترات وموزعة القشرة القمرية خلف الفوهة. (ب). تمتلئ منطقة الإرتطام بسائل بازلتي، ربما جلب من إذابة جزئية عميقة بداخل الوشاح القمري أنظر: (شكلا F.71 and L.68)، أيضاً أنظر: (الأشكال C.146a, L.73, L.74 and M.90)، وَ بحار قمرية Maria.

### تكوين الركاز الصهاري Formation of a magmatic ore

تتم عملية تكوين الركاز الصهاري بسبب تِقْرَار تجاذبي لمعدن كثيف أثناء عملية تبلور الصهارة وتركيزها في قاع حُجْرة الصهير، أنظر: (شكل F.72).



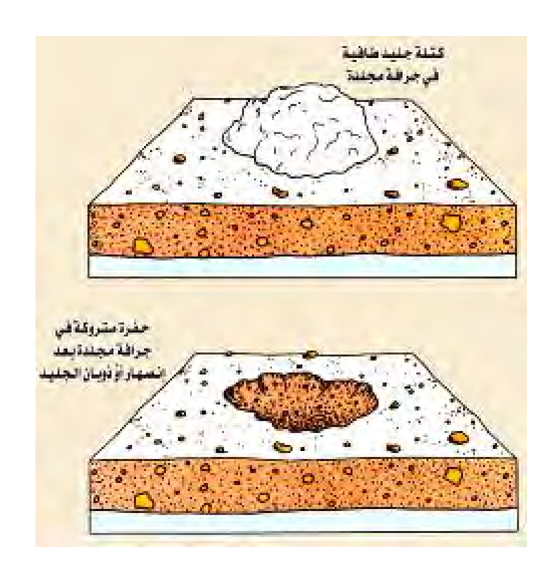

شكل F.72 عملية تكوين الركازات الصهارية بواسطة تقرار تجاذبي لمعدن كثيف أثناء عملية تبلور الصهارة Montgomery, 1993

### Formattion of magnatic stripes on the sea floor
### تكوين أحزمة مغنطيسية على أرضية المحيط

حيث تتكون كل قطعة جديدة من أرضية البحر عند الحَيْد البحري وتصبح ممغنطة في إتجاه طبقاً لإتجاه المجال الأرضي في ذلك الوقت. وينعكس معكوس المجال الأرضي السابق في أحزمة متبادلة أوْ متناوبة لصخور ممغنطة بشكل إعتيادي وبشكل معكوس، أنظر: (شكل F.73).

### Formation of mold and cast (geol.)
### تكوين القالب وَ الطابع

ربما تذاب الكائنات الحيوانية أوْ المتعضِّيات أوْ النباتات المحفوظة بين الرواسب الطينية أثناء عملية النشأة الْمَا بَعْدِيَّة أوْ المتأخرة Diagenesis، ونتيجة لذلك تترك فجوة أوْ فراغ Cavity بطبعة Impression الكائن الحي على الجوانب، أنظر: (شكلا F.74a and F.74b). تسمى مثل: هذه الطبْعات قوالب Molds. وربما يُملأ هذا الفراغ أوْ الفجوة Cavity فيما بعد براسب مُكَوِّناً قالباً Cast ثلاثي الأبعاد للكائن أوْ للمُتَعضِّد الأصلي. وإذاكانت المادة دقيقة الحبيبات وَ رُسِّبَت ببطء، فإنَّ طبْعات تفصيلية مميزة ربما تتشكل. وأشهر قالب Mold ذلك المحفوظ للطائر العتيق أوْ البدائي Archaeopteryx في حجر جير دقيق الحبيبات في بافاريا Bavaria، أنظر: (شكل F.74a).



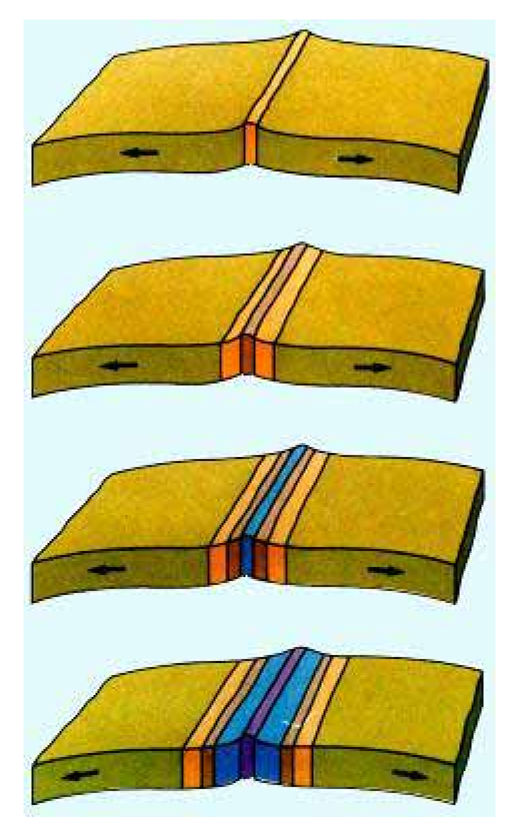

شكل F.70 تكوين أوْ تشكيل القدْرة الجليدية نتيجة ذوبان كتلة جليدية مجدولة أوْ مكبلة Montgomery, 1993







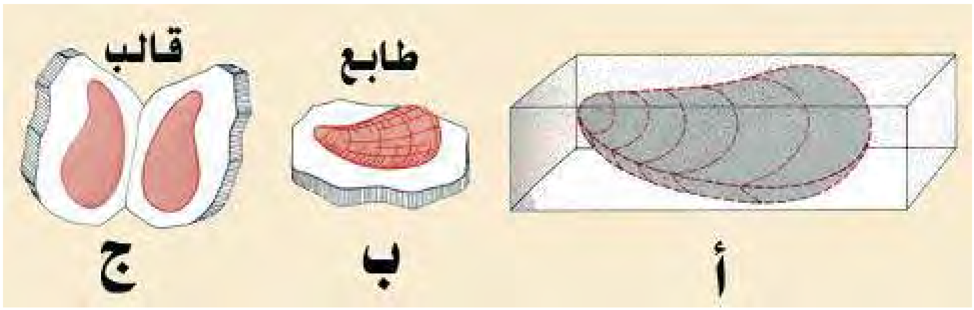
شكل F.71 تكوين/تشكيل البحار القمرية، (أ). يُنْتِج الإصطدام أوْ الإرْتطام النجماني بحجم الكتلة فوّهة بسعة مئات الكيلومترات ومسبِّباً في إضطراب قشرة القمر بشكل يفوق الفوَّهة البركانية العادية. (ب). ملء المنطقة المرتطمة أوْ المصْدُومة ببازلت مائع، ربما يُشْتق من إذابة أوْ ميعان جزئي عميق بداخل بُرْنُس أوْ وِشاح القمر Tarbuck & Lutgens,1997



شكل F.73 مراحل تكوين الْحُزَم أوْ الأحزمة المغنطيسية علي أرضية المحيط
Montgomery, 1993



شكل F.74a قالب الطائر العتيق أوْ البدائي Archaeopteryx في حجر جير دقيق الحبيبات، متحف التأريخ الطبيعي الأمريكي Chernicoff, 1995




شكل F.74b تكوين الطابع وَ القالب، (أ). بعد دفن المتعضد الميت بتراكم الرواسب، يذاب بالمياه الدَّوَارة خلال الرمل تتكوّن فجوة مفتوحة بطبعة الصَّدفة على الجوانب، (ب). تُملأ الفجوة ببلورات مترسبة من المياه الدَّوَارة، مكوّنة قالباً بشكل يشبه الصدفة الأصلية، وَ (ج). تذاب الأحفورة الأصلية مكوّنة فراغاً Void أوْ شاغراً بطبعة المتعضّد الأحفوري أوْ أحفورة المُتعضّد Ludman & Coch, 1982

## *تكوين اللَّقْطَة.* Formation of nugget

## *تكوين الشِّذْرَة (من الذهب)*

تتم عملية تكوين الشِّذْرَة من الذهب كالتالي:

(أ). يقطع عرق ذهب فلزي حصاة لعرق من الكوارتز. يتسبب الْبَرِي الجدولي في تشقق وَ تشظِّي الكوارتز الْقَصِف وتناقص حجمه، بينما يتشوه الذهب الفلزي ولكن لايقل حجمة. (ب). تزداد نسبة الذهب إلى الكوارتز كلما سُحِج أوْ بُرِي وَ أُبْعِد الذهب. وبشكل حدثي تتكون شِذْرَة من الذهب الصلب في الغالب. (ج). تتكون شذرة من الذهب الفلزي الخالص ولا يبقى شئ من عرق الكوارتز. أنظر: (الأشكال F.76a to F.76c)، أيضاً أنظر: الشِّذْرَة أوْ اللَّقْطَة Nugget.

## *تكوين اللا توافق* (geol.) Formation of nonconformity

لكي تتم عملية تكوين تباين التوافق Nonconformity يجب أنْ يكوْن: أولاً: وجود كتل من صخور نارية ومتحولة بعيدة تحت سطح الأرض، ثانياً: يجب أن توجد فترة دفع لأعلى وَ تآكل أوْ تحات الصخور الْمُغَطِّية أوْ الفوقية، وَ ثالثاً: بمجرد إنكشاف هذه الصخور النارية والمتحولة عند السطح تصبح معرضة للتجوية وَ التآكل الذي يسبق هبوطاً أوْ إنخسافاً وَ تَجَدُّد الإرساب فوقها مما ينجم منه تكوين سطح تباين التوافق بين كتلية الصخر الناري الأقدم، مثل: الجرانيت تحت وَ الطبقات الرسوبية الأحدث فوق، أنظر: (الأشكال F.62, F.75, N.24, P.14, T.116 and U.2a to U.2g).



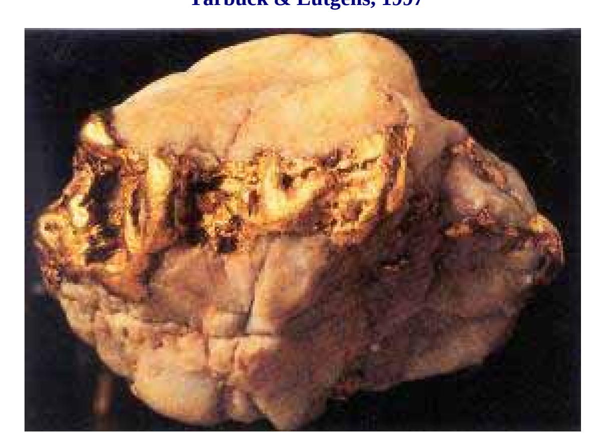
شكل F.76b تابع تكوين الشذرة. تزداد نسبة الذهب إلى الكوارتز عندما يبرى أو يُحَت الكوارتز، وتلقائياً تنتج الشذرة من الذهب الصلد تقريباً، طول العينة ٤سنتيمرات Skinner & Porter,1987




شكل F.75 مراحل تكوين تباين التوافق (اللا توافق)
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل F.76c تابع تكوين الشّذْرَة. وأخيراً تتكون شذرة من الذهب الفلزي الخالص ولا يبقى شئ من الكوارتز في العينة، طول العينة ٤,٥ سنتيمترات
Skinner & Porter,1987



شكل F.76a تكوين الشّذْرَة. عرق من الذهب الفلزي قاطع خلال حصى من الكوارتز العرقي، طول العينة ٤سنتيمترات Skinner & Porter,1987

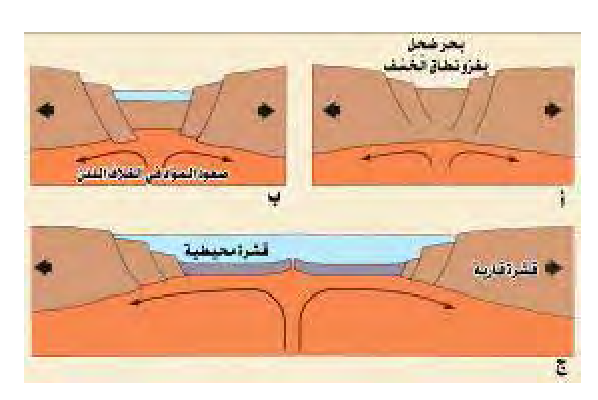
## Formation of passive margin

### *تكوين حافة غير فعالة. تكوين حافة سلبية*

لكي يتم تكوين حافة سلبية يجب حدوث الأتي: (أ). تتسع وتتمدد قشرة الأرض ثم تتكسر وَ تتصدع. (ب). يتنامى تكوين الجرف وَ يتشكيل بحر ضحل وَ ربما يترك البحر رواسب ملح في منطقة الجرف. (ج). عندما يكتمل تكوين الجرف تتشكل قشرة أرضية محيطية بين شظايا القارة، أنظر: (شكل F.77).




شكل F.78 أماكن تكوين أوْ إرساب الرواسب الركازية أوْ المكيثة علي إمتداد القناة النهرية Montgomery, 1993




شكل F.77 تكوين حافة سَلْبِيَّة أوْ غير فعالة Passive، (أ). تقببت القارة وَ تمددت وَ تكَسَّرت، (ب). كلما إزداد تطوُّر الإنخساف تكوَّن بحر ضحْل. ربما يترك التَّبَخُّر رواسب ملح في منطقة الخسْف وَ (ج). تتَكَوَّن القشرة المحيطية عند إكتمال الخسْف بين شظايا أوْ كِسَارات القارة Montgomery,1993

**Formation of placer deposit**

***تكوين الراسب المكيثي أو الركازي***

تلعب الأنهار دوراً مهماً في تكوين الرواسب المعدنية على الرغم من أنها مواقع نادرة لتكوين أوَّلي للمعادن الركازية. وغالباً تُرَسِّب الجدول أوْ الأنهار رواسب جيدة الفرز والكثافة. ويمكن للنشاط ألفَرْزي تركيز فعّال لمعادن كثيفة ومقاومة للتجوية في أماكن تظهر على إمتداد قناة النهر مكوناً مايعرف بالرواسب الركازية أوْ المكيثة Placer deposits، مثل: هذه المعادن قد جُوِّيت بشكل نموذجي من صخور حوض الصرف النهري ثم نُقِلَت وفُرِزَتْ وَ رُكِّزَت بينما أُذِيبتْ معادن أخرى أوْ أبْعِدت من المنطقة. فالذهب والماس وأكسيد القصدير أوْ كاسِتْرايت ماهي إلا أمثلة لمعادن عُدِّنت من رمال وجراويل أوْ حصوات لرواسب مكيثة أوْ ركازية، أنظر: (شكل F.78)، أيضاً أنظر: ركيزة أوْ مكيث Placer.

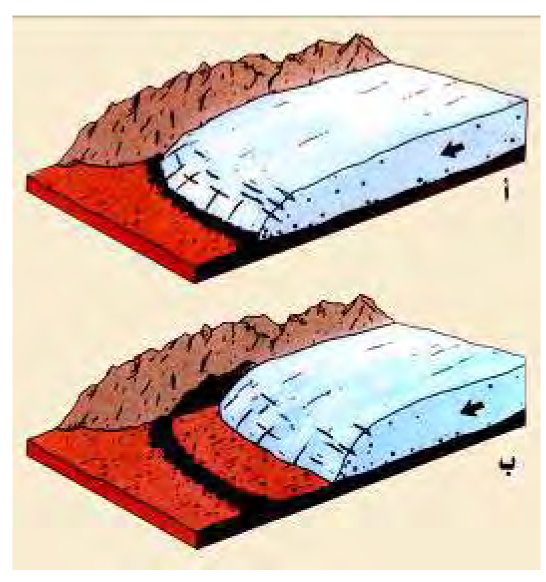
**Formation of terminal moraine**

***تكوين الركام المثلجي النهائي***

يحدث بواسطة عامل مشترك من تقليب بواسطة المجلدة المجتاحة أوْ المتقدمة وإعادة دورات إرساب المجروفات المثلجية Tills بواسطة الجليد المذاب. أنظر: (الأشكال F.79, L.16b and T.10)، أيضاً أنظر: ركام جليدي Moraine.

**Formation resistivity (geophys.)** ***مقاوِمِيّة التكوين***

المقاوِميّة الكهربائية لتكوينات المكْمَن أوْ الخزان المقَاسة بواسطة مجسَّات السّبر الكهربائي، وتستخدم كأدلة على الخصائص الحجرية للتكوين ومُحْتوى المائع.




شكل F.79 تكوين الركام الجليدي النهائي.
(أ). ترسب المجلدة المتقدمة حريث Till في منطقة التذرية المثلجية Ablation وتدفع المواد للأمام في مقدمة الجليد.
(ب). تتراجع المجلدة، تاركة حيد أوْ تل من الحريث خلفها
Montgomery, 1993

النوازل وَ الصواعد، ... الخ، أنظر: (الأشكال F.80, S.133b, S.188a, S.188b and S.210).



شكل F.80 تشكيلات جيرية في كهف Montgomery,1993

**أشكال الجليد المثلجي. Forms of glacial ice (glaciol.)**

***كيان الجليد المثلجي***

نذكر منها: قلنسوة جليد، مجلدة الوادي، مجلدة دارة، مجلدة سفح جبلية، لِسَان جليد، سهل جرف ، وَ تلال جليد، أنظر: (شكل F.81)، أيضاً أنظر: مجلدة Glacial.

**ماء التكوين Formation water (chem.)**

ماء محفوظ في تكوين أوْ مكون حامل للماء تحت ظروف طبيعية، كنقيض لسوائب Fluids أوْ السوائل Liquids مُدْخلة Introduced fluids، مثل: طين الحَفْر Drilling mud. مرادف له: ماء طبيعي Native water. قارن مع: ماء حبيس Connate water.

**مناسيب الكيان. Form contour (geomorph., surv.)**

***مناسيب الهيئة. مناسيب تشكيلية***

مناسيب تضاريسية أوْ طبوغرافية عُيِّنت أو حُدِّدت بواسطة فحص مجسَّم لصور جوية ضمن تحكّم أرضي أوْ بواسطة طرق أخرى لا تشمل المسح العرفي أوْ التقليدي أوْ الإصطلاحي. أنظر: مناسيب Contour.

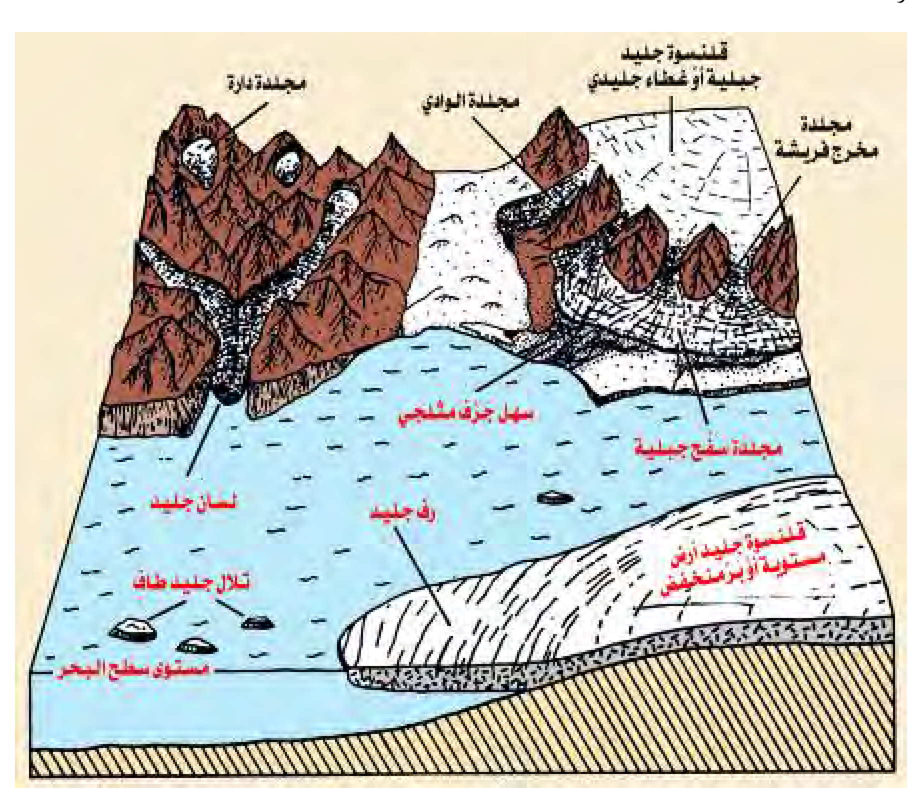
**Form lines = Contour lines (geomorph.)**

***خطوط الكيان. خطوط الهيئة = خطوط كنتورية أوْ مناسيبية***

خطوط مناسيب تصل بين الإرتفاعات المتساوية، ويطلق عليها خطوط الهيئة.

**تشكيلات (جيرية) في كهف Forms in a cave (spel.)**

يتم تكوين تشكيلات جيرية في كهف حيث يَقْطُر ببطء الماء الغني أوْ المشبع بالمعادن من سقف الكهف ويتبخر تاركاً تشكيلات




شكل F.81 أشكال متنوعة من الأجسام الجليدية أوْالمثلجية Reineck & Singh, 1975

**حز. نُخَدّ. نُقَيْرة** **Fossette (paleont.)**

واحد من النُّقَر لوزية الشكل أَوْ الشقية الطويلة أَوْ إنخفاضات طويلة أَوْ تخدّدات موازية للمحيط على سطح أغلفة بعض الْمُنَخْرِبَات. أيضاً هو منخفض على صدفة رخوية ثنائية المصراع.

**زخرفة مُخَدَّدة. زخرفة محزَّزة** **Fossetted ornamentation (paleont.)**

زخرفة تتكوَّن من حُفَر دقيقة مستطيلة متوازية منتظمة في خطوط عرضية على سطح الصدفة.

**مُسْتَعْدِن** **Fossicker (mining)**

المعدِّن يلتقط فضلات المعادن المتخلفة في المناجم المهجورة وبخاصة المناجم السطحية، وقد يعثر على كتل من الركازات التي غَفِل عنها المعدِّنون، وقد يكتشف عروقاً غنية بالركاز لم يتطرق إليها البحث.

**أُحْفُورة. مُسْتَحْجر متحجِّر. متحجرة. أحفورة مستحجرة. مُسْتَحاثة** **Fossil (n., geol., paleont.)**

الكائنات الحية التي إستحالت إلى صخور أَوْ تَرَكَت آثارها فيها. وتمثلها بقايا الحيوان أَوْ النبات أَوْ آثارهما التي يعثر عليها مستحجرة ومحفوظة طبيعياً في قشرة الأرض من قبل أن يدوَّن التاريخ. يستعين الجيولوجيون بالأحافير في تقدير عمر التكوين الصخري الذي يحويها. وجمع أحفورة أحافير، أنظر: (شكل F.18).

**تجمُّع أُحْفُوري. مجموعة أُحْفُورية** **Fossil assemblage (foss., ecol., paleont.)**

مجموعة من الأحافير المتنوعة، في طبقات معيّنة، تشتمل على كميات مختلفة من الفُونة والفلُورة – ويعرف التجمع الأُحْفُورِي عادة باسم الأحفورة الغالبة فيه، أَوْ بإسم أُحْفُورة خاصة تميزه. وعامة فهي بقايا كائنات حية متحَجِّرة في الصخور، تكوِّن مجموعة أحفورية مميزة لطبقة أَوْ مستوي طبقي أَوْ إستراتجرافي معين، ويمكن بدراستها تعيين العمر الجيولوجي النسبِي للطبقة، أَوْ أنها تشير إلى إتساعها الجغرافي المحلي. ويجب أن تكون هذه المجموعة متجانسة لكي تعطي تفسيراً صحيحاً.

**موطن أحيائي** **Fossil biotope (paleont.)**

مِسَاحة من الصخر الراسب على مستوى التطبُّق يحتلها مجتمع رفات يمثل العشيرة الأحيائية التي كانت تحتل المِسَاحة نفسها في أثناء الحياة تمثيلاً مقرباً.

**مجتمع أحافير. مجتمع أُحْفُوري** **Fossil community (paleont.)**

**مجموعة الهيئة. طقم الكيان** **Form set (geol.)**

مجموعة من تطبق متقاطع أَوْ متصالب Cross-stratifcation بسطح علوي يحفظ الشكل الأصلي للشكل الطبقي Bed form. أنظر: نيم أُحْفُوري Fossil ripple.

**فورستِرايت. فورستريت** **Forsterite (minr.)**

معدن لونه أبيض أَوْ أخضر أَوْ أصفر، يتكون من سيليكات المغنسيوم، صيغته الكيميائية: ($Mg_2SiO_4$)، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٦ – ٧، وزنه النوعي ٣,٢، وَ معامل إنكساره ١,٦٣. وهو نوع من الأوليفين الغني بالمغنسيوم.

**إستطارة أمامية. ثر أمامي. تناثر متقدم** **Forward scatter (meteorol., phys.)**

تناثر أَوْ إستطارة الطاقة المشعة في نصف الكرة الأرضية من الفضاء المحدَّد عن طريق مستوى ما عمودي على إتجاه الإشعاع الساقط والواقع على الناحية التي كان يتقدَّم نحوها الإشعاع السَّاقط. المصطلح المعاكس له: إستطارة خلفية Back scatter.

**فوشاجايت. فوشاجيت** **Foshagite (minr.)**

معدن لونه أبيض، يتكون من سليكات الكالسيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: {$Ca_4Si_3O_9(OH)_2$}، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، وَ وزنه النوعي ٢,٣٦.

**حُفْرة. نُقْرة. أخدود. غَوْر. قناة. هَزْمة قارية** **Fossa (astrogeol., geol., paleont.)**

منخفض تضاريسي خطي أَوْ طولي على كوكب المريخ شبيه بأخدود أَوْ خسيفة أرضية Terrestrial graben. أيضاً هو إنخفاض قليل عريض مغطى بالماء يحيط بالكتل القارية، تتجمع فيه المواد الفتاتية الواردة منها. وإستمرار هذه العملية على طول الأحقاب الجيولوجية من شأنه أن يؤدي إلى إستمرار هبوط قاع الهَزْمة أَوْ أخدود حتى يصير مصدر ضعف في هذا المكان من القشرة الأرضية، مما قد يؤدي إلى تشقق الكتلة القارية نفسها. أيضاً هو إنخفاض أَوْ منخفض على الوجه المفصلي لعُظَيْمة زِنْبقية من أجل إلتصاق العضلات والأربطة.

**حُفْرة. خندق. قناة** **Fosse (n., glac. geol., streams)**

منخفض ضيق وطويل أَوْ حفرة حوضية الشكل تقع بين حافة الجلدة المتقهقرة وجدار واديها، أَوْ أنها تقع بين مقدمة ركام مجلدي وسهل غَسْلِه. وربما يتكون نتيجة تسارع إنصهاري أَوْ ذوباني محلي بسبب حرارة ممتصة أَوْمنعكسة من جوانب الوادي. كذلك هو قناة أَوْ حُفْره أَوْ خندق أَوْ مجري مائي ضيق وَ طويل. مرادف له: أخدود. قناة Foss.

**طين أُحْفُوري. مسحوق أُحْفُوري دقيق أُحْفُوري** **Fossil flour (geol.)**

أنظر: تراب دياتوميتي Diatomaceous earth.

**وقود أُحْفُورِي. وقود قديم** **Fossil fuel (pet. geol.)**

وقود الفحم والبترول، مثل: الفحم والبترول اللذيْن نشآ بفعل التغيرات الحاصلة على هذه البقايا العضوية المندثرة بعمليات تقطير إتلافي وغيرها، ومن ثم فإن الوقود الأُحْفُورِي يشير إلى أي وقود يحصل عليه من الأرض وتعود أصوله إلى المواد العضوية. والخُثّ والليجنايت والفحم والأنثراسايت كلها أنواع من الوقود الأُحْفُورِي الصلب المسْتَمدّ من المواد النباتية التي إزداد محتواهها الكربوني بسبب التفكك الكيميائي الذي تتعرض له بعد دفنها وتحجُّرها. والبترول أوْ النفط هو الوقود الأُحْفُورِي السائل الذي يُسْتَمَدّ من مادة العضويات البحرية ثم يُقَطَّر ويترّكز في داخل الصخور. أما الغاز الطبيعي فهو الوقود الأُحْفُورِي الغازي، يتألف عادة من غازات هيدروكربونية تُسْتَمَدّ من رواسب الفحم أوْ الزيت.

**Fossil geocronometry (geol.)**
**قياس الزمن الجيولوجي الأُحْفُورِي**

قياس نمو الخطوط على أصداف أُحْفُورِية كوسيلة لتقدير طول الأيام والأشهر القمرية في الزمن الجيولوجي.

**جليد أُحْفُورِي** **Fossil ice (paleoglaciol.)**

جليد تكوَّن في مكان ما ومتبقٍ من الزمن الماضي الحديث جيولوجياً. وقد حُفظ في أقاليم باردة، مثل: السهول الساحلية لسيبريا الشمالية، حيث وُجِدت متبقيات جليد البلايستوسين.

**أُحْفُورِي. محتوٍ للأحافير حاوٍ بقايا أحيائية متحجرة** **Fossiliferous (adj., paleont.)**

**طبقة أُحْفُورِية** **Fossiliferous layer (paleont., sed.)**

طبقة صخرية ذات أحافير، أوْ ذات مُسْتَحاثّات، أنظر: (الأشكال F.83, F.84a to F.84c, S.104, S.134a and S.134b).

مجموعة أُحْفُورِية يعيش الأفراد فيها في نفس المكان حيث وجدت أحافير وتكون موجودة بنفس العدد والأحجام تقريباً كما كانت عائشة ومن ثم لم يتعرض أفرادها لعملية نقل بعد الممات.

**تغير مَا بَعْدِي أُحْفُورِي. نشأة تالية أحفورية** **Fossil diagenesis (paleo. ecol.)**

ينطبق على فرع البيئة القديمة الذي يهتم بتاريخ المتخلفات العضوية بعد الدفن.

**كثافة أُحْفُورِية** **Fossil density (paleont.)**

عدد الأحافير الموجودة في وحدة مساحية.

**سطح تحاتي أُحْفُورِي** **Fossil erosion surface (geol.)**

سطح تحاتي أوْ تعرية دُفِن بواسطة رواسب أصغر عمراً ثم إنكشف بشكل متأخّر بواسطة إزاحة هذه الرواسب.

**سمكة أحفورية** **Fossil fish (paleont.)**

تُحْفَظْ آثار النبات والحيوانات مثل: الأسماك في الصخور الرسوبية وهي من الْبُنى الرسوبية الشائعة. فالأحافير المسطحة كالأسماك وَ أوْراق النبات تتكوَّن نتيجة ضغط أوْ كَبْس الوزن الفوقي لمعظم المادة الأصلية وإخراجها من الأحفورة تاركة فِلْماً أوْ غِشَاءً أوْ طبقة رقيقة من الكربون الأسود محلها، أنظر: (شكلا F.82 and F.86)، أيضاً أنظر: أحفورة Fossil.



شكل F.82 سمكة أحفورية في صخرة تظهر بشكل طبقة رقيقة من الكربون الأسود Plummer & McGeary, 1993



شكل F.83 طبقة أحفورية Judson & Kauffman, 1990



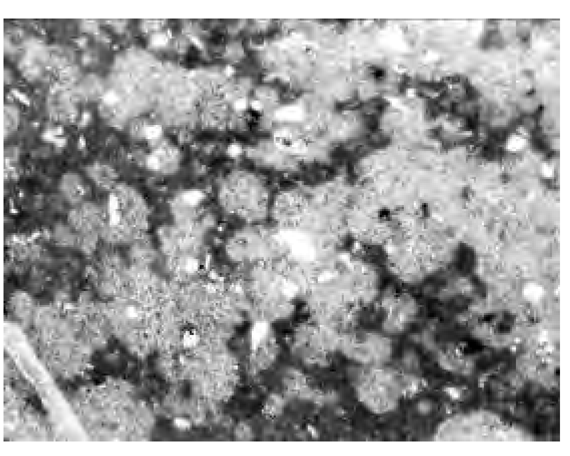
شكل F.84b حجر جير كوكيني، متكون البُويب، الرصيف العربي
Moshrif, 1976 & 1981



شكل F.84c مثل: شكل F.83c، طبعة سالبة لتقشير خلاتي أوْ أسيتاتي. لاحظ: كالسايت حديدي (أزرق مُغْبَر أوْ أغْبش) وَ كالسايت غير حديدي (بَمْبِي داكن)
Moshrif, 1976



شكل F.84a شريحة تظهير أوْ نَمْش بأسيد أوْ حِمْض الكلوريد لحجر جير دقيق التبلور، حيوي حصوي (حجر جير كوكيني)، به حبات كوارتز، كريات جيرية وَ كِسَرات أصداف كثيرة، متكوَّن البويب، جنوب وادي السهباء، طبعة سالبة لتقشير خلاتي أوْ أسيتاتي، (تقريباً حجم طبيعي) Moshrif, 1976



شكل F.85b طين جيري أوْ ميكرايت أحفوري (حيوي)، متكون الحنيفة، قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف

***أحفر. تأحْفُر. إستحاثة.*** **Fossilization (n., paleont.)**

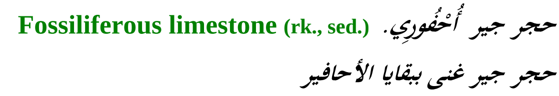
***إستحجار. إستحفار التَّحَجُّر. تحجر بقايا الأحياء. التحقُّر***

عملية التّأحْفُر أَوْ الإستحجار أوْ المتعضيات التي تحوّل البقايا العضوية (حيوان أَوْ نبات) إلى أحافير داخل رواسب الصخور. وتمثل عملية التّأحْفُر هذه بعملية حفظ البقايا العضوية وغيرها من بقايا الكائنات الحية بين الرواسب وتحولها عامة إلى مادة معدنية بسبب تعرّضها أزمنة طويلة بعد دفنها لفعل المياه الأرضية المحَمَّلة بالمواد المعدنية الذائبة التي تحل محل مادتها الأصلية، أَوْ بسبب تعرضها للضغوط والحرارة العالية، مثل: تغير الخشب إلى مادة كربونية أَوْ جرافايت. أنظر: (شكلا F.83 and F.86).

**Fossilization carbonization**

***الإسْتِحْفار (التأحْفُر أو الإسْتِحْجار) بالتَّكَرْبن***

تحـول الكائنـات ذات الهياكـل القرنيـة أَوْ الخشـبية إلى فحـم أَوْ جرافايت بسبب ما تتعرض له بعد دفنها في الصخور من حرارة وَ ضغوط عالية.



***حجر جير أُحْفُورِي.*** **Fossiliferous limestone (rk., sed.)**

***حجر جير غنى ببقايا الأحافير***

أنظر: (الأشكال C.149, F.84, F.85a, L.53, P.30, S.104 and S.134a).



شكل F.85a لوح أو كتلة حجر جير أحفوري غنية ببقايا أحفورية من صفيحات الغلاصم أوْ الخياشيم، متكون الحنيفة العلوي، وادي نِسَاح، شبه الجزيرة العربية، تصوير: مشرف

***طين جيري.*** **Fossiliferous micrite (rk., sed.)**

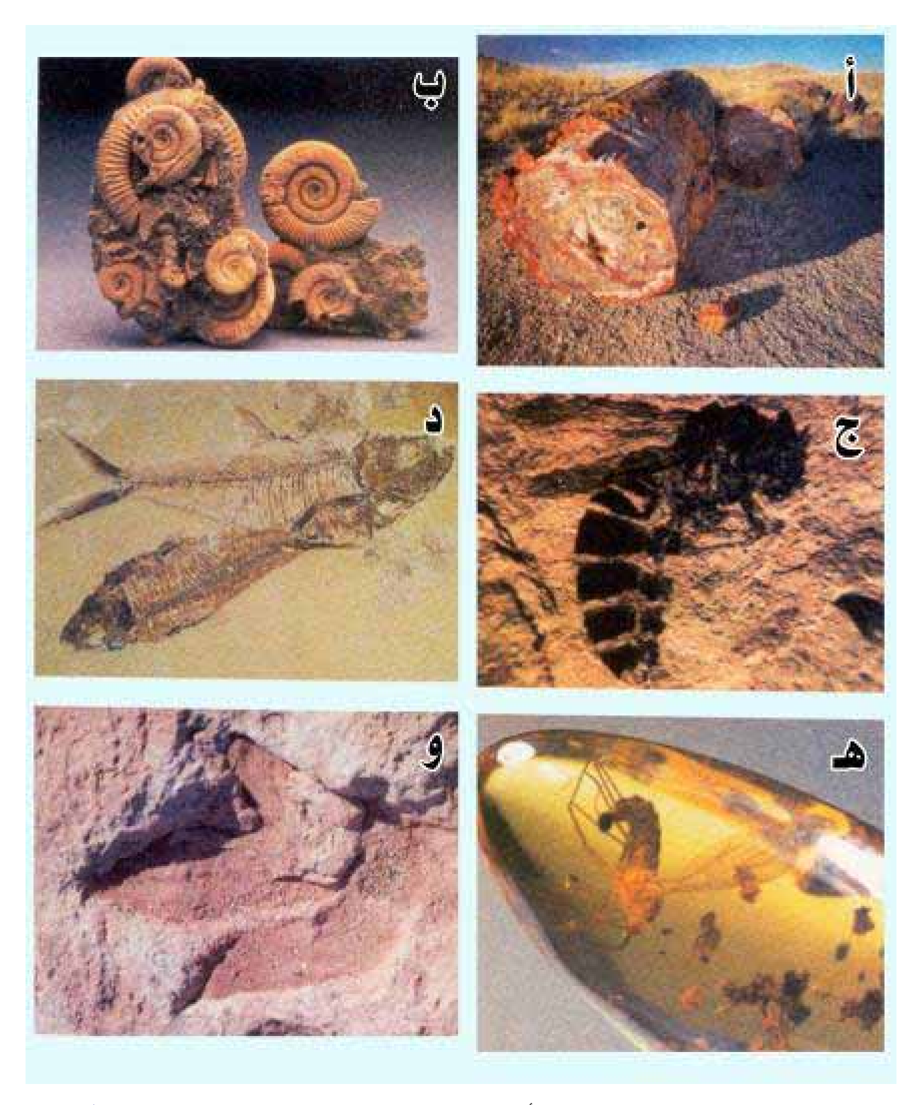
***ميكرايت أحفوري***

أنظر: (شكل F.85b)، أيضاً أنظر: ميكرايت Micrite.

***صخور أُحْفُورِية.*** **Fossiliferous rocks (rks., sed.)**

***صخور مُتَأحْفِرة***

صخور محتوية على بواقٍ أُحْفُورِية بكثافة، أنظر: (شكلا F.84 and F.85).




شكل F.86 تعدد أنواع الإستحجار أوْ التأحفر. (أ). خشب متحجر أوْ متأحفر. (ب). طوابع طبيعية للافقاريات مُصَدَّفة، (ج). أحفورة نحلة محفوظة لفلم كربون نحيف، (د). إنطباعات أوْ آثار أحافير عامه وَ غالباً تُبَيِّن تفاصيل مهمة وَ وافرة، (هـ). حشرة في راتينج أحفوري أصفر، (و). طبعة قدم ديناصور في راسب دقيق الحبيبات
Tarbuck & Lutgens, 1997

**كارست أُحْفُورِي** **Fossil karst**

منطقة أحجار جيرية أُحْفُورِية جيرية وذات مجار جوفية. أنظر: كارست مُتَخَلِّف Relict Karst، أيضاً كارست قديم Paleokarst.

**Fossil meteorite crater** (paleoastron.)

**فوهة نيزكية أحفورية**

مرادف له: فوهة بركانية نيزكية قديمة Astrobleme.

**ركاز أُحْفُورِي** **Fossil ore** (mining)

راسب رسوبي حاوٍ للحديد، حيث إلتحمت معاً وأستبدلت فيه الشظايا أوْ الكِسَر الصّدَفِيّة بواسطة الهيماتايت وَ الكربونات.

**Fossilization by petrifaction**

**التّأحْفُر أوْ إسْتِحْفار بالتصخر أوْ بالتحجُّر**

تحول المادة الأصلية للهيكل إلى مادة صخرية أوْ معدنية بسبب تعرضه أزمنة طويلة لفعل المياه الأرضية المحملة بالمواد المعدنية التي تحل محل مادة الهيكل الأصلية، أنظر: (الأشكال F.87, F.93a to F.93c, P.48a and P.48b).

**حُصُرطحلبية مُتأَحْفرة.** **Fossilized algal mats**

**فُرُش طحلبية مُتأَحْفِرة**

بُنَى متطبقة وَ متأحفرة من الأستروماتوليتات، أنظر: (شكل F.88).

**ماء أجاج مُتأَحْفِر** **Fossilized brine**

أنظر: ماء حبيس Connate water.

سَهْب دُفِن بواسطة رواسب أصغر عمراً ثم كُشِف مؤخراً بواسطة إزاحتها. مرادف له: سَهْب مُعَرّى أوْ مُجَرّد Stripped peneplain.

**أرض جمودة أُحْفُورية** **Fossil permafrost (paleoglaciol.)**

أرض جمودة تُرِكَتْ من أزمنة أَبْرد، وعامة تحت معدّل عمق بالإمكان الوصول إليه بواسطة الصقيع الموسمي أوْ الفصلي. أيضاً هي أرض جمودة تكوّنت أثناء فترة أَبْكر وَ أَبْرد، ولا يعاد تشكيلها تحت ظروف مناخية حالية بَعْد أَنْ هُدِّمت أوْ إضطربت. المصطلح المعاكس له: أرض جمودة نشطة Active permafrost. مرادف له: أرض جمودة مكبوتة أوْ غير فعّالة Passive permafrost.

**سهل أُحْفُوري** **Fossil plain**

سهل دُفِن بواسطة رواسب أصغر عمراً ثم إنكشف متأخراً بواسطة إزاحة هذه الرواسب.

**غبار الطلع الأحفوري** **Fossil pollen**

أنظر: (شكل F.89).



شكل F.89 لقاح غبار الطلع الأحفوري. صورة لحبة لقاح " دريميس ونتري" أخذت بالمجهر الماسح الالكتروني، قطرها ٤٢ ميكرون
Skinner & Porter, 1987

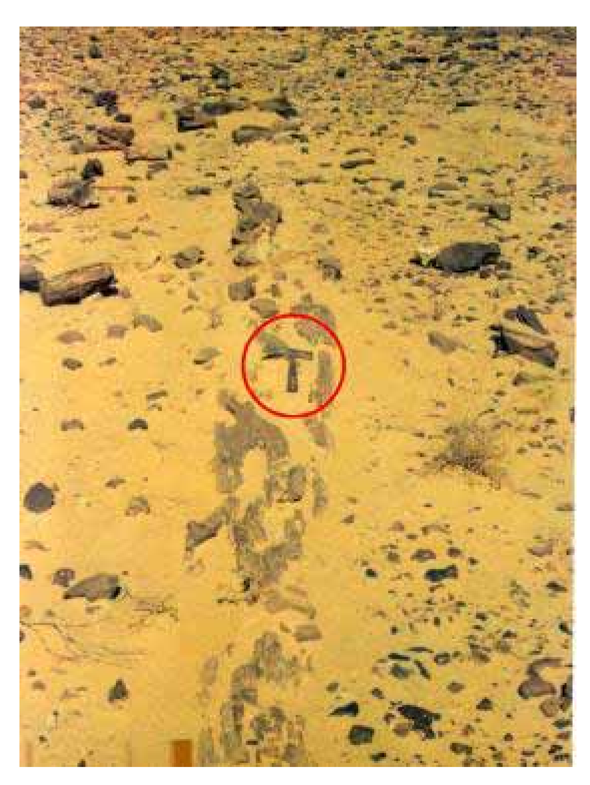
**سِجِل أُحْفُوري. سِجِل المُتَحَجّرات** **Fossil record**

سِجِل الحياة في الماضي الجيولوجي كما أشير إليه بواسطة الأحافير. قارن مع: سِجِل طباقي Stratigraphic record.

**راتينج أُحْفُوري** **Fossil resin**

أيٌّ مِنْ أنواع الراتينج الطبيعي الموجود في رواسب جيولوجية كمواد مفرزة لحياة نباتية دُفِنَتْ طويلاً، مثل: الكهرمان أوْ العَنْبر والرّيتينايت Retinite والكوبال Copal، وهو صمغ راتنجي قاس.

**نيم أُحْفُوري** **Fossil ripple (geol.)**



شكل F.87 جذع أوْ ساق شجرة متحجرة أوْ متأحفرة في متكوّن البياض، شمال شرق مدينة الرياض، شبة الجزيرة العربية Moshrif, 1976



شكل F.88 حُصُر أوْ فُرُش طحلبية متأحفرة من الأستروماتوليتات
Montgomery, 1993

**سَهْب أُحْفُوري. سهل تحاتي أُحْفُوري** **Fossil peneplain**

علامات نيم عتيقة محفوظة على سطح صخر رسوبي. أنظر: مجموعة الهيئة Form set.

**أصداف أُحْفُورِية** **Fossil shells (paleont.)**

أنظر: (شكل F.90).



شكل F.90 أصداف أحفورية لمحارات في حجر رمل. إحتفظت بعض الأحافير باللون الأبيض الأصلي، بينما أذيبت الأخرى لتشكل قوالب مفتوحة
Plummer & McGeary, 1993

**أحافير الزاحف المتوسط.** **Fossil of Mesosaurus**

**أحافير الميسوسورس**

يُفْتَرَضْ أن تكون حيوانات من رتبة زواحف الّلانقريات أوْ عديمات النُّقَر Anapsid، صائدات الأسماك Fish catchers، عُرِّفت فقط من الأطيان الصفحية أوْ الطُّفال الأسود من باكر العصر البِرْمي في جنوب أفريقيا والبرازيل، أنظر: (شكل F.91).




شكل F.91 ساعدت أحافير الزواحف المتوسطة الميسوسورس الموجودة فقط على الجانبين المتقابلين من قارتي أفريقيا وَ أمريكا الجنوبية أثناء فترة آخر الحياة القديمة وَ باكر الحياة المتوسطة على إرتباط هاتين القارتين في تلك الفترة
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Fossil of common Paleozioc life - forms**

**أحافير أعم أشكال الحياة أثناء الحياة القديمة**

أنظر: (شكل F.92).

**تربة أُحْفُورِية. تربة متحجرة** **Fossil soil**

أنظر: تربة قديمة أوْ تربة إحاثية Paleosol.

**زمن أُحْفُورِي. وقت أُحْفُورِي. فترة أُحْفُورِية** **Fossil time**

زمن جيولوجي قدِّر بناءً على نشوء أوْ تطور عضوي. أنظر: زمن بحري Marine time، وَ زمن قارِّي Continental time. قارن مع: الزمن النسبي Relative time.

**فيروز أُحْفُورِي** **Fossil turquoise**

أنظر: أودونتولايت Odontolite.

**ماء أُحْفُورِي** **Fossil water**

أنظر: ماء حَبِيس Connate water.

**شمع أُحْفُورِي** **Fossil wax**

أنظر: أوزوسرايت Ozocerite.







شكل F.92 أحافير أعم أشكال الحياة في الحياة القديمة،
(أ). طابع طبيعي لثلا ثية الفصوص، (ب). رأسيات الأرجل حلزونية منقرضة، كائنات بحرية عالية التطور/ النمو Tarbuck & Lutgens, 1997

**خشب أُحْفُورِي.** **Fossil wood (geol., paleont.)**

**خشب مُتأَحْفِر. خشب متحَجِّر**

أخشاب أشجار قديمة تَحَجَّرت عن طريق إحلال مادة السليكا محل المادة العضوية والإحتفاظ بأنسجة المادة الخشبية الأصلية، مثل: الخشب الْمُتَحَجِّر الموجود في متكوَّن كل من: البياض وَ الوجيد،

... الخ، أنظر: (الأشكال F.87, F.93a to F.93c, P.48a and P.48b).

**Fossil zone (geol., paleont.)** *نطاق أُحْفُوري. نطاق مُتحجّرات*

نطاق رسوبي تظهر فيه أحافير متحجرة بكثرة.

**Fossula = Fossulae (biol.)** *حُفَيْرة. حُفْرة صغيرة*

مناطق في داخل الكأس في هيكل المرجان، وتمتد على طوله خالية من الحواجز، وتبدو في القطاع المستعرض كأنها حُفَر صغيرة بين حلقات الحواجز. وتعرف أيضاً بالمنخفض وهي مسافة أكثر من العادية بين الأحجبة بالمرجان المخدد، وهي عادة ما تكون بالقرب من الأحجبة الإبتدائية، وبخاصة الحجاب الأصلي. صيغة الجمع: حُفَيْرات Fossula.

**Fossulate (bot.)** *مُتحَفِّر. مخدَّد*

يعزى إلى زركشة الْبُوغَات وحبوب اللِّقَاح أَوْ غبار الطّلْع البارزة وَ المكوّنة من خطوط أَوْ تخدُّدَات مُقَوَّهة أَوْ مُفَمَّمة Anastomose.

**Foucault pendulum (astron.)** *نَوَّاس فوكو. بَنْدول فوكو*

نَوَّاس pendulum يتألف من كرة حديدية مربوطة بنهاية سلك فولاذي طويل يحتفظ عند إهتزازه بإتجاه الإهتزاز بينما تدور الأرض تحته، وعندما عَرَضَه ٱلْعِالِم فُوكُو Foucault، عام ١٨٥١م، كان ذلك أوَّل دليل مباشر على دوران الأرض.

**Foucault prism (cryst.)** *منشور فُوكُو*

منشور مستقطب من الكالسايت مماثل لمنشور نيكول Nicol. لكن جزأيه منفصلان بواسطة غشاء رقيق من الهواء. والجزءان مقطوعان بكيفية معينة تسمح فقط للحزمة غير العادية بالنفاذ في حين أن الحزمة العادية تنعكس إنعكاساً كلياً. وليس لمنشور فُوكُو كفائة منشور نِيكُول إذْ أنَّ بعض أشعة الحزمة غير العادية ينعكس أيضاً إنعكاساً كلياً.

**Fouling (n.)** *إتساخ. توسيخ*

تلوث الشيء أَوْ تغيره مثل: تحول الهواء النقي إلى هواء فاسد أَوْ تأكسد سطح المواد وظهور قشور الأكاسيد على سطحها. كذلك هو الإرتباط أَوْ الإلتحاق أَوْ التثبيت والنمو للنباتات المائية وَ أَوْ الحيوانات على أسطح مغمورة تحت الماء.

**Foundation bed (eng. geol.)** *طبقة أساس*

طبقة الصخر أَوْ التربة الموجودة مباشرة تحت الأساس والتي تستقبل حِمْل أَوْ ثُقْل البِنْية الهندسية.

**Founder breccias** *بريشةإنهيار*

أنظر: بريشة التهدم Collapse breccia.



شكل F.93a قِطع من جذع أشجار مُتَأَحْفِرَة في حجر رمل البياض، غرب جبل المياه، منطقة الدُّغم، شرق مدينة الرياض
Moshrif, 1976 and Moshrif & Kelling, 1984



شكل F.93b خشب متأحفر أوْ متحجر، متكون البياض، شمال شرق مدينة الرياض، شبه الجزيرة العربية، تصوير: مشرف



شكل F.93c قطعة من جذع شجرة متأحفرة أوْ متحجرة، متكون البياض، شمال شرق مدينة الرياض، شبه الجزيرة العربية Moshrif, 1976

المصطلح، ترسيباً مُحْكماً من محلول أُجَاجِي لأملاح ذات درجات ذوبان مختلفة، كما تأثرت بدرجات حرارة متغيرة أَوْ بوجود أملاح أخرى ذائبة.

**Fractional fusion (chem.)** ***إنصهار تجزيئي. إنصهار جزئي***

إنصهار يكون فيه السائل المنتج مسخناً، ويكُون منْعَزلاً أَوْ مفصولاً عن النظام بمجرد تكوينه، ومن ثم مُنِعَ من تفاعل أَبْعد مع المتخلِّف المتبلور. قارن مع: الإنصهار التوازني Equilibrium fusion.

**Fractionating column (chem., pet. eng.)** ***عمود تجزئة***

جهاز خاص تدخل فيه السوائل الساخنة من أسفله ويتم فصلها إلى أجزاء أثناء تصاعد الأبخرة خلاله بحيث تخرج أبخرة السوائل ذات درجات الغليان المنخفضة من الجزء العلوي للبرج، والسوائل ذات درجات الغليان المرتفعة من أسفله. مرادف له: برج التجزئة أَوْ برج تجزئة Fractionating tower.

**Fractionation (n., geochem., petrol.)** ***تجزئة. تقطير تجزيئي***

عملية فصل للعناصر الكيميائية في الطبيعة، بواسطة المعالجات، مثل: التركيز التمييزي أَوْ التفضيلي لعنصر في معدن أثناء التبلور الصهاري Magmatic crystallization أَوْ ذوبانية تفاضلية Differential solubility أثناء التجوية الصخرية. وعامة فهو عملية فَصْل خليط السوائل إلى مكوِّناته بوساطة التقطير التجزيئي. أنظر: تبلور جزئي Fractional crystallization.

**Fractoconformity (geol.)** ***توافق تصدعي. توافق مجزأ. إنطباق مجزأ***

العلاقة بين طبقات متوافقة أَوْ مطابقة حيث يستمر (يُتَابَع بعد توقف أَوْ إنقطاع) أَوْ يتقدم تصدع الطبقات الأَقْدم بشكل متزامن مع ترسيب الطبقات الأَحْدث.

**Fracture (n., geol., struc. geol.)** ***كَسْر. صَدْع. مَكْسر. كُسْر. إنكسر. كسر. تشقق. شقُوق***

كُسْر أَوْ شُق في المادة الصخرية على امتداد إتجاه أَوْ إتجاهات، وهذا يختلف عن الانفصام أَوْ إتجاهات التورق، وينطبق هذا على كل من الصخور وَ المعادن، أنظر: (شكلا F.94a and F.94b). وينتج تشقق الصخور من الطي الشديد أَوْ التصدع، ... الخ. وهو أيضاً بمثابة تشوه عائد إلى فقدان خاطِفْ أَوْ سريع للتماسك أَوْ فقدان لمقاومة الإجهاد أَوْ الضغط التفاضلي Differential stress وتحرر لطاقة مَرِنَه أَوْ مُتَمَغِّطَة مخزونة. مرادف له: تَمَزُّق Rupture.

**Fountain (n.)** ***نافورة***

ينبوع ماء صادر من الأرض. كذلك هي المصدر أَوْ رأس النهر.

**Fourling (cryst.)** ***رباعي التبلور***

بلورة توأمية مكوَّنة من أربعة أفراد بلورية. قارن مع: ثنائي التبلور Twoling، ثلاثي التبلور Trilling، خماسي التبلور Fiveling وَ ثماني التبلور Eightling.

**Fourmarierite (minr.)** ***فورماريبرايت. فورماريبريت***

معدن ثانوي، لونه برتقالي أحمر إلى بُنِّي، يتكون من أكسيد اليورانيوم وَ الرصاص المائيين، صيغته الكيميائية: $\{PbU_4O_{13}.4H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٣ – ٤، وَ وزنه النوعي ٦,٠٤٦. وهو من معادن اليورانيوم الثانوية.

**Fourth - order pinacoid (cryst.)**

***مسطوح ذو الرتبة الرابعة. منسطح ذو الرتبة الرابعة***

في مسطوح البلورة ثلاثية الميل، ألْ $(\bar{h}kl)$، $(h\bar{k}l)$ أَوْ $(hk\bar{l})$. قارن مع: مسطوح ذو الرتبة الأولى، مسطوح ذو الرتبة الثانية، وَ مسطوح ذو الرتبة الثالثة.

**Fourth - order prism (cryst.)** ***موشور ذو الرتبة الرابعة. منشور ذو الرتبة الرابعة***

هيئة بلورية أَوْ شكل بلورى في البلورات أحادية الميل بزوجين من وجهين متوازيين، معيني في مقطع عرضي ويوازي للإتجاه الميلي. ودلائله هي $(hkl)$ أَوْ $(\bar{h}kl)$. قارن مع: موشور ذو الرتبة الأولى، موشور ذو الرتبة الثانية، وَ موشور ذو الرتبة الثالثة.

**Four - way dip (seis.)** ***ميل رباعي الإتجاه***

في التنقيب السيزمي، يحدد الميل بواسطة الانتشارات العرضية والمستقيمة والموضوعية بزوايا قائمة تقريباً مع بعضها البعض.

**Foveolate (bot.)** ***مُنَقَّرة***

أحد أشكال الزخرفة، يقصد بمصطلح مُنَقَّرة، مثل: البوغات وَ حبوب اللقاح المكوَّنة من نُقَر في الجدار أَوْ الطبقة الخارجية Ektexine.

**Fractional crystallization**
**= Fractionation (chem., petrol.)**

***تبلور جزئي. تبلر جزئي = تجزئة تبلورية***

تبلور تكون فيه البلورات المتكوِّنة مُبَكِّراً قد مُنِعَتْ من التوازن مع السائل الذي تَمَّتْ فيه، منتجاً سلسلة من السوائل المتخلِّفة أَوْ المتبقِّية ذات تكوُّنات معدنية أكثر صرامة من تِلْك الناتجة من التبلور التوازني Equilibrium crystallization. قارن مع: البلورة التمايزية Crystallization differentiation. أيضاً يعني




شكل F.94a أنواع مكاسر المعادن Stalker, 1999

***تفلق تشققي. تصفح تشققي.*** **Fracture cleavage (geol.)**
***تشقق صدعي. إنفصام كَسْري أَوْ إنْكِسَاري***

مجموعة من الفواصل والشروخ المتقاربة تتكوَّن في الصخور التي تتعرض لها لإجهاد الجزّ، ويتوقف البُعْد بين هذه الفواصل على طبيعة الصخر، فتتقارب في الطَّفْل وفي الصخور غير الصامدة أوْ الصلدة الشبيهة به، ولهذا المصطلح مرادفات هي: إنفصام متقارب الفواصلClose - joint cleavage ، إنفصام مُنْزَلِق الإجهاد أوْ الإنفعال Strain slip cleavage، إنفصام مُنْزلق Slip cleavage، وَ إنفصام زائف False cleavage. قارن مع: إنفصام أوْ تَفَلُّج Cleavage.

***إنحراف مُشَقَّق.*** **Fractured deflection (geol.)**
***إنحراف مُكَسَّر***

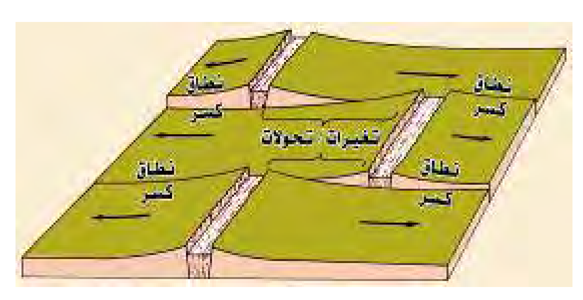
تغيير واضح في إتجاه صف جبلي أَوْ سلسلة جبلية، حيث تتقابل الأقواس بزوايا منفرجة كبيرة، ويظهر من تقاطع القسمتين عبور الصفوف الجبلية ويُعَلِّم تغييرات بِنَائية رئيسة.



شكل F.94b مكاسر متقاطعة مع ترقق في متكون البياض، شمال شرق مدينة الرياض، شبه الجزيرة العربية
Moshrif, 1976 and Moshrif & Kelling, 1984

**نطاق الكُسُور. نطاق الشُّقُوق. نطاق مَكْسري** **Fracture zone (geol.)**

على أرضية البحر العميق، نطاق متطاول ذو طبوغرافية أوْ تضاريسية غير منتظمة بشكل غير عادي والتي غالباً ما تفصل بين أقاليم ذات أعماق مختلفة. مثل: هذه النُّطُق تَعْبُر عامة وتَحِلّ بشكل ظاهري محلّ الحَيْد الوسط محيطي Mid - oceanic ridge بواسطة التَّصَدُّع، أنظر: (شكلا F.96a and F.96b).




شكل F.96a نطق صدعية مكونة إمتدادات هادئة زلزالياً لصدوع محولة
Montgomery, 1993 Transform Faults




شكل F.96b النطق الإنكسارية، حيث تسير متعامدة مع قمة الحيد وتفصل أوْ أو تجزء الحيد الى قطع، وغالباً ما تعلم بأجراف شديدة الانحدار أو منصبة أوْ حادة يصل إرتفاعها الى ٣-٤ كيلومتر Plummer & McGeary,1993

**تَكَسُّر. تشَقُّق** **Fracturing**

أنظر: تكسُّر هيدروليكي Hydraulic fracturing.

**طبقة هشَّة. طبقة ضعيفة. طبقة قَصِمَة** **Fragipan (ped)**

طبقة من التربة تحت سطحية كثيفة، صلادتها وبطء نفاذيتها النسبية للماء يكُون عائداً بشكل رئيس للدموج أوْ الإحكام المفْرِط بدلاً من إحتواء كبير للطين (كما في النَّزْر Claypan) أوْ للسَّمْنَتة أوْ الالتحام (كما في طبقة صلدة Hardpan) وتبدو قاسية Indurated، أوْ متماسكة عندما تكون جافة ولكن تُظْهِرْ قَصَافَة أوْ هشاشة معتدلة إلى ضعيفة عندما تكون مبتلة، وتحتوى على كثير من الرمل والغرين وقليل من الطين والمواد العضوية.

**كِسرة. شَظِية. فُتَيْتَة. نُتفَة. شِقْفَة. قِطْعة** **Fragment (geol.)**

شِقْفَة أوْ قِطْعَة صخرية منفصلة عن الصخر الأصلي، وتكون حادة الزوايا أوْ الأطْراف، وتنشأ من تهشُّم وَ تكسُّر الصخور بسبب

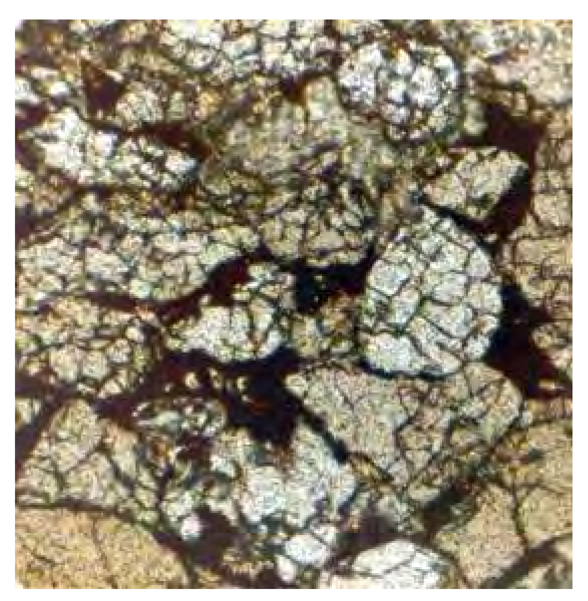
**Fractured - Foliated texture (geol.)**

**صفيحية مُتَشَقِّقَة النسيج**

نسيج متورق مُكَسَّر أوْ مُتَشَقِّق.

**حبيبات كوارتز مُكَسَّرة** **Fractured quartz grains (geol.)**

حبيبات كوارتز تكسَّرت وتفلَّقت بواسطة فاعلية أوْ تأثير الضغط عليها، أنظر: (شكل F.95). قارن مع: (شكل F.98).



شكل F.95 حبات كوارتز مُكَسَّرة أوْ مُتَشَقِّقة تحت تأثير الضغط، (cross nicol x 10)، متكون المنجور قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف

**Fracture parallel to loading (geol.)**

**تشقق موازي لمحور الضغط**

تشقق صخري موازٍ للتحميل أوْ التثقيل أوْ محور الضغط.

**مسامية مَكْسَرية. مسامية المَكسر** **Fracture porosity (geol.)**

إحدى أنواع المسامية الثانوية، المتوافرة في جميع أنواع الصخور. وقد تحدث مسامية المَكْسر مصاحبة لعملية الترسيب ولكن في معظم الحالات تتكون بعد الترسيب. وتحدث مسامية المَكْسر نتيجة حركة تكتونية أوْ أرضية، وقد تتكون نتيجة عملية التجوية الفيزيائية التي تشمل تَكَسُّرات وتَشَقُّقات ميكانيكية أوْ التهشم أوْ التَّكَسُّر بالانفصام التفلقي. وقد تتسع هذه المكاسر فيما بعد بالمحاليل كما يحدث في حجر الجير بشكل خاص، أنظر: (شكلا P.111a and S.61).

**ينبوع مَكْسَري** **Fracture spring (geol.)**

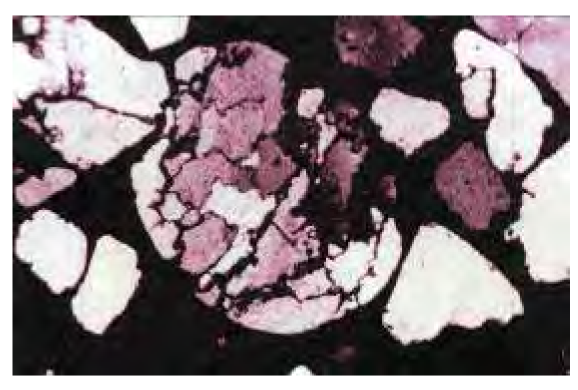
ينبوع تصدر تدفقات مياهه من فواصل أوْ من كُسُور أخرى، وهو مضاد للفتحات الصغيرة العديدة التي يصدر منها الإنسيابات الينبوعية الارتشاحية قارن مع: ينبوع شُرْخي أوْ شُقِّي Fissure spring، وينبوع صَدْعي Fault spring.

**شَظويّ.** **Fragmentary = Fragmental (adj.)**
**حُطَامِيّ. فُتَاتي**

مكون من شظايا أَوْ كِسَر أَوْ يتميز بمواد فتاتية Clastic أَوْ حتاتية Detrital، كِسَرية أَوْ شَظَوِيّة.

**تَكَسُّر. تَفَتُّت. تَجْزِئة. تَشْظِية. تجزُّؤ** **Fragmentation**

عملية تكسير إلى قِطَع أَوْ شظايا أَوْ عملية التّشَظّي أَوْ حالة كَوْنِه مُتَشَظِّياً أَوْ مُتَجَزِّئاً، أنظر: (شكل F.98).



شكل F.98 تشظية أَوْ تجزئة حبة الكوارتز متعددة التبلور بواسطة لاحم أكسيد الحديد، متكون المنجور Al-Aswad & Al-Harbi, 2000

**بازلت فَرّا مُورُو** **Fra Mauro basalt (lunar basalt)**

صَنْف من صخور بازلتية وُجِدَت في المرتفعات القمرية Lunar highlands مختلفة عن الصخور البازلتية البحرية القمرية Mare basalts وذلك بشكل أوّلي بواسطة إحتوائها على نسبة أعلى من البلاجيوكليز.

**أُطَيْر. إطار صغير. توتاني** **Framboid**

تجمع مجهرى لحبيبات البيرايت في طَفْل أَوْ طين صفحي، غالباً ما يكُون في عناقيد كروية Spheroidal clusters تشبه بذور توت العُلَيْق Raspberry seeds. وهو مرتبط بوجود المواد العضوية، بلورات كبريتيدية تملأ حُجُرات الخلايا في بكتيريا.

**إطار** **Frame (n.)**

إطار المادة أَوْ المساحة المطوقة بإطار.

**هيكل. إطار. بنية. نظام. نطاق** **Framework (paleont., sed.)**

قد يشير المصطلح إلى جدار تحتي مسامي مُتَخَشِّن لجدار مزدوج في الأركيوسياثيد أَوْ الكأسيات العتيقة Archaeocyathids. وربما يعني الترتيب الصارم المختلق في راسب أَوْ صخر رسوبي بواسطة جسيمات تدعم بعضها عند نقاط تلامسها، مثل: الفتاتات في الصخر الشظوي (خاصة حجر الرمل)، مكوّنة بِنْيَة قوية ميكانيكياً قادرة على تدعيم الفجوات المسامية المفتوحة، بالرغم من الفتحات عوامل الهدم الطبيعية. وعامة فهي جُسَيْم صخري أَوْ معدني أكبر من الحبيبة.

**كِسَرِيّ. شَظوِيّ.** **Fragmental = Fragmentary (adj.)**
**فُتَاتي. شِقَفيّ**

صفة تلحق بالمادة الصخرية المتكوّنة من كِسَر أَوْ شظايا مفتتة وخاصة تِلْك التي تَفلُت من مكانها الأصلي.

**رواسب شِقَفية.** **Fragmental deposits (geol.)**
**رسابات كِسَرية. رواسب كُسَارِيّة أو فُتَاتِيّة**

رواسب مكوّنة من فتات منقول من مكانه الأصلي بعد إنفصاله من الصخرة الأم أَوْ الأصلية إلى مكان تواجده أَوْ مكان الترسيب، أنظر: (شكل F.97). كما تتكون الرواسب الكِسَارية من شظايا صخرية أَوْ معدنية سابقة أَوْ قديمة دون النظر إلى أحجام الكِسَر فيها.



شكل F.97 رواسب شظوية أو كِسَارية Twidale & Foale, 1977

**صخر كسري.** **Fragmental rock (geol.)**
**صخر شَظَوِي. صخر شِقَفي**

قد يكون أحد الأنواع التالية: صخر فتاتي Clastic rock صخر فتاتي ناري Pyroclast rock أَوْ صخر فتاتي حيوي Bioclastic rock أَوْ صخر فتاتي بركاني Volcaniclastic rock. وعامة فهو صخر فتاتي من أصل غير عضوي أَوْ عضوي.

**نسيج شظوي.** **Fragmental texture (geol.)**
**نسيج شظوي ناري**

نسيج لصخور رسوبية متميزة بجسيمات متكسرة أَوْ مَبْرِيَّة أَوْ محتوتة أَوْ غير منتظمة الشكل في مماساتها السطحية، وناتجة من نقل وإرسال فيزيائي لهذه الجسيمات، ومتمثل هذا في نسيج الصخور الرسوبية الفتاتية. ويستخدم المصطلح لتمييزه من نسيج متبلور Crystalline texture. أما بالنسبة لنسيج الصخور الفتاتية النارية Pyroclatstic texture فهو متمثل في الصخور الطُّفْ أَوْ البريش البركاني. أنظر: نسيج Texture.

**شَاذّة الهواء الحرّ التثاقلي Free - air gravity anomaly**

مقياس ما لزيادة ونقصان الكتلة داخل الأرض، يُحْسب عن طريق تصحيح مُعطيات التثاقل المرصود بالنسبة إلى خط العرض وتغيرات الإرتفاع.

**الفراسني Frasnian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، لأعلى الديفوني، فوق الجيفتي Givetian وَ تحت الفامِني Famennian.

**بلورة مُفَرْزَنة. بلورة مُجَمَّدة Frazil crystal (glaciol.)**

بلورات أوْ شُوَيْكات إبرية الشكل أوْ قرصية صغيرة من الجليد تكوّنت بواسطة تجمد الماء المضطرب والفائق البرودة.

**شَاذّة هواء خالصة Free - air anomaly**

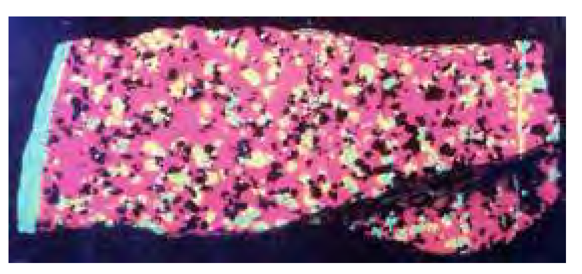
أيُّ شَاذّة تثاقلية محسوبة كالفرق بين التثاقل المقاس والتثاقل النظرى فوق مستوى سطح البحر ولكن دون سماح التأثير التجاذبي للطبوغرافية والتعويض الإتزاني.

**تصحيح الهواء الحُرّ Free air correction**

تصحيح من أجل الإرتفاع المطلوب في قياس الجاذبية بسبب القياس المأخوذ من مسافات مختلفة من مركز الأرض.



شكل F.99a بلورات معدن الفرانكلينيت Klein & Hurlbut, 1993



شكل F.99b فرانكلينايت، كالسايت (أحمروميضي أوْ فلوري) وَ وِلْيمايت Willemite (أخضر)، Minerals of the world

**جَو حُر. غلاف جوي طليق Free atmosphere**

ذلك الجزء من الغلاف الجوّي للكرة الأرضية، الكائن فوق الطبقة الحدِّية الكوكبية، الذي يصبح فيه تأثير إحتكاك سطح الأرض على البَيْنِية ربما تكون مشغولة بلاحم Cement أوْ راسب أرضية Matrix.

**جسيمات هيكلية Framework particles (geol.)**

هيكل مؤلّف من جزيئات الرواسب وَ الصخور الرسوبية بحجم الرمل أوْ أكبر.

**سليكات هيكلية. سليكات إطارية Framework silicate (min.)**

أنظر: سليكات التتراهيدرا الشبكية Tectosilicate.

**فرانسيوم Francium (chem.)**

فِلز قلوي metal Alkali نشط إشعاعيّاً يشبه السيزيوم Cesium، رمزه Fr، تم الحصول عليه بكميات نَزِرة فقط. أكثر نظائره إستقراراً هو $Fr^{223}$ ويبلغ عمره النصفي ٢١ دقيقة.

**فرانكيت Franckeite (minr.)**

معدن لونه أسود رمادي إلى أسود، يتكون من كبريتيد الرصاص والقصدير والأنتيمون، صيغته الكيميائية: $\{Pb_5Sn_3Sb_2S_{14}\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٣,٥ – ٥,٥.

**فرانكولايت. فرانكوليت Francolite (minr.)**

معدن عديم اللون، وهو نوع من مجموعة الأباتايت، يحتوي على الكربونات وَ الفلورين، صيغته الكيميائية: $\{Ca_5(PO_4,CO_3)_3(F,OH)\}$، وهو أباتايت – كربونات. مرادف له: فلورأباتايت – كربونات Carbonate - flourapatite، إستافلايت Staffelite وَ كورسكايت Kurskite.

**الفرانكوني Franconian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: رائجة الإستعمال في أمريكا الشمالية، لأعلى الكامبري، فوق مرحلة الدرسباتشي Dresbachian وَ تحت مرحلة الترمبيليوي Trempealeauan.

**فرانكلينايت. فرانكلينيت Franklinite (minr.)**

معدن لونه أسود حديدي، يتكون من أكاسيد الحديد والزنك وَ المانجنيز، صيغته الكيميائية: $\{(Zn,Mn^{+2},Fe^{+2})(Fe^{+3},Mn^{+3})_2O_4\}$، يتبلور حسب النظام المكعبي. صلادته ٦، وَ وزنه النوعي ٥,١٥. وهو من سلسلة المجنيتايت في مجموعة الإسبينل. ويشبه المجنيتايت ولكن أقل مغنطيسية بشكل قوي. كما أنه ركاز للزنك، أنظر: (شكلا F.99a and F.99b).

***ماء حُرّ = رطوبة طليقة***

مـاء في التربـة يزيـد عـن المقـدرة الحقليـة وهـو طليـق لأن يتحـرك مستجيباً إلى الشَّد الجاذبي. مـرادف لـه: مـاء جـاذبي Gravity water، مـاء تجـاذبي Gravitational water، أَوْ مـاء إرتشـاح Infiltration water.

**Free - water level** ***مستوى ظاهر للماء***

سـطح المـاء الملامـس للغـلاف الجـوي مباشـرة. أنظـر: سـطح المـاء الطليق Free - water surface.

**Free - water surface** ***سطح الماء الحُرّ.***
***سطح الماء الطليق***

سطح الجسم المائي يكون الضغط عنده جوياً ويكون الضغط تحته أكبر مـن الضغـط الجـوي، مثـل: السـطح لأيٍّ بِرْكَـة، أَوْ خـزان، ... الخ، والـذي يكـون مكشـوفاً للهـواء، أَوْ المنسـوب الظـاهر للمـاء Water table. مرادف له: المستوى الظاهر للماء Free - water level.

**Freeze - thaw action** ***نشاط التجمد والذوبان***

أنظـر: نشـاط الصـقيع Frost action. أيضـاً أنظـر: (شـكل F.100).



شكل F.100 ظاهرة تعاقب عمليتي التجمد وَ الذوبان في جبال الألب الفرنسية
Judson & Kauffman,1990

حركة الهواء غير ذى شأن، والذي يُعامل الهواء فيه عادة (تحريكياً أَوْ ديناميكياً) كأنه مائع مثالي. مرادف لـه: هـواء حُرّ أَوْ جـو طليـق Free air.

**Free cheek (paleont.)** ***خد متحرك. خد حُرّ أَوْ طليق***

جزء جانبي من سيفالون Cephalone في ثلاثية الفصوص خارج الدَّرْز الوجهي.

**Free face = Gravity slope (geol.)**
***الوجه السافر للمنحدر = منحدر الجاذبية***

منكشف صخري عارٍ، زاوية انحداره أكبر من زاوية الإستقرار لأي رُكام يتكون منه.

**Free ground water** ***ماء جوفي طليق***

ماء جوفي أَوْ أرضي غير محصور Unconfined ground water.

**Free meander (geomorph.)** ***تعرُج حُرّ***

تعرج نهري بحيث يزيح نفسه بسهولة شديدة بواسطة تآكل جانبي، حيث التآكل الرأسي ليس ذا أهمية. مرادف له: تعرج تأرجحي طليق Free - swinging meander.

**Free moisture** ***رطوبة طليقة***

أنظر: ماء طليق أَوْ ماء حرّ Free water.

**Free – oscillation** ***تذبذب حُرّ. ذبذبة حرّة***

ذبذبة جسم ما، مثل: تذبذب الأرض دون تأثير خارجي غير القوة البادئة أَوْ الْمُسْتَهَلَّة والتي لها ترددها الطبيعي. ومثل هـذه الذبذبة تتبع زلازل رئيسة.

**Freestone (rk., water)** ***صخر سهل التكسر.***
***كدَّان. ماء صرف***

أيُّ صـخر (خاصـة حجـر الرمـل السـميك أو الكثيـف التطبـق، ذو النسيج المستوي أو المنتظم أَوْ المتساوي، ودقيـق الحبيبـات) ينكسـر بطلاقة أَوْ بِحُرِّيَة ويمكـن قطعـه وتشكيله بِيُسْـر متسـاوٍ في أي إتجـاه دون الإنفـلاق أو التجـزء أو الإنشـطار، وعامـة فهـو حجـر رمـل لا يتفسَّخُ بالقَطْع. وخاصية سهولة تشكيله أكسبته بأن يكون حجر بناء جيد. وأصلاً طبق المصطلح على حجر الجير ولا يزال يستخدم لهذا الصخر. وقد يعنى المصطلح ماء محتوياً على قليل أَوْ لا يحتوي علـى مـواد مذابـة أو ذائبـة. مـرادف لـه: مـاء الحجـر الطليـق Freestone water.

**Free surface** ***سطح حُرّ. سطح طليق***

سطح علوي لطبقة سائب Fluid أَوْ سائل Liquid حيث يكون الضغط عليه مساوياً للضغط الجوي الخارجي.

**Free water = Free moisture** ***ماء طليق.***

قد يشير المصطلح إلى الماء الذي لا يحتوي على ماء ملحي. تزايد أَوْ إنسياب مفاجئ أَوْ إندفاع مائي جميعه يشكل ما يعرف بالسَّيْل أَوْ الطوفان Freshet أَوْ تدفق مفاجئ أَوْ دفق مباغت Flush مياه كل من الأنهار أَوْ الينابيع أَوْ البِرَك مؤلَّفة من مياه عذبة. وقد يعني المصطلح سطح الصخر الذي لم يتعرض إلى أَوْ تَغَيُّر بواسطة التجوية السطحية، مثل: الصخر الْمُنْكَشِف حديثاً بواسطة التكسُّر أَوْ التشقُّق، فنقول صخر طازج أَوْ جديد Fresh rock نعني بذلك صخراً غير مجوى Unweathered rock.

**Freshet** **سَيْل. طُوفَان. فَيْض**

إرتفاع مفاجئ لمنسوب ماء النهر بسبب هطول الأمطار الغزيرة لمدة طويلة أَوْ بواسطة ذوبان سريع للثلج في المرتفعات عند منبع النهر.

**Fresh rocks (geol.)** **صخور جديدة**

صخور مُنْكَشِفَة أَوْ مَكْشُوفَة أسطحها حديثاً بواسطة التشقُّق أَوْ التكسُّر Fracturing. مرادف له: صخور غير مجوّاة Unweathered rock.

**Fresh water = Sweet water** **ماء عذب**

ماء قلَّت نسبة الأملاح الذائبة فيه، بحيث أصبح سائغاً في المذاق من ناحية ملوحته، مثل: مياه الأنهار وكثير من البحيرات التي تنعكس مميزاتها في رواسب المياه العذبة أَوْ بيئات الترسيب المعنية بها. وربما يحتوي على راسب معلق وكائنات مُمْرِضة وَ أَوْ أَوْ كميات قليلة من مكوِّنات ذائبة ليست ملحوظة بالمذاق، ولكنها قد تكون سامة، وربما تكون غير ضارة، ولكن ذات مذاق غير مرغوب فيه، أَوْ ذات رائحة كريهة، أَوْ لون غريب. قارن مع: ماء صالح للشرب Potable water.

**Freezing** **تجميد**

العملية التي يصبح السائل بها صلداً، ويتضمن إزاحة التسخين. عامة ينطبق على الماء ولكن يستعمل أيضاً من أجل تصليب أَوْ تجميد الفِلِزّات المائعة وَ الصهارة.

**Freezing interval** **فترة التجميد**

أنظر: فترة التبلور Crystallization interval.

**Freieslebenite (minr.)** **فرايسليبنايت. فرايسليبنيت**

معدن لونه رمادي لامع كالفولاذ فاتح يميل إلى الأبيض الفضي أَوْ أسود رمادي رصاصي، يتكون من كبريتيد كل من الفضة والرصاص والأنتيمون، صيغته الكيميائية: $\{Pb_3Ag_5S_{12}\}$، يتبلور حسب النظام الأحادي الميل، صلادته ٢ – ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٦ – ٦,٤. مكسره شبه محاري أَوْ غير مستوٍ، قصيف، ويوجد مع ركازات الفضة الأخرى. أنظر: إستفانايت Stephanite.

**Frequency curve** **منحنى التواتر**

يستفاد منه في تحديد نمط الراسب، مثل: أحادي النمط Unimodal أَوْ ثنائي النمط Bimodal، أنظر: (شكل F.101). وهو منحنى يمثِّل رسمياً التوزيع التواتري Frequency distribution.

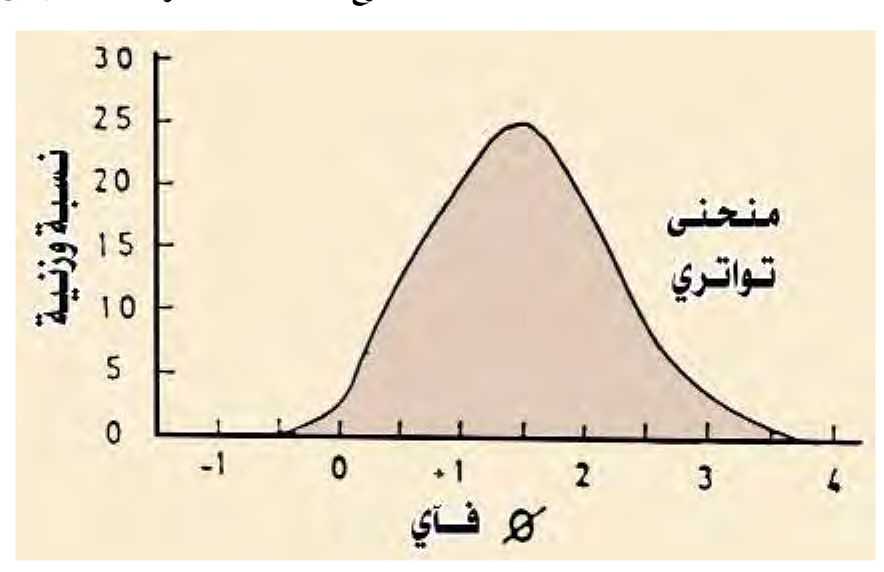
**Frequency distribution curve** **منحنى توزيع التواتر**

ترتيب منظم لمعطيات إحصائية.

**Frequency domain** **مجال التردد**

قياسات كدالة للتردد أَوْ العمليات يكون فيها التردد متغيراً ومناقضاً لمجال الوقت أَوْ الزمن.

**Fresh (water, geol.)** **طازج. جديد. عذب. ناضر**




شكل F.101 منحني التواتر

**Friction breccias (geol.)** ***راهصة دَعْك. بريشة دَعْك***

راهصة أوْ بريشيا مكّونة من كِسَر أوْ شظايا صخر مجْرُوش أوْ صخر متكسِّر ناتجة بسبب الإحتكاك أوْ الدَّعْك، مثل: راهصة دَعْك بركانية، المتكونة حيث يرتفع عمود من اللابة وتهشُّمه أوْ تكسره عند إحتكاكه بجدران العنق البركاني، ثم يلتحم بواسطة صهارة مرتفعة أوْ منبثقة بشكل حديث، خاصة بريشة صدعية Fault breccia ناتجة بإحتكاك جدارين لصدع يحتكا ضد بعضهما، أنظر: بريشة Breccia.

**Friedelite (minr.)** ***فريدلايت. فريدليت***

معدن لونه أحمر وردي، يتكون من سليكات وهيدروكسيل وكلوريد المانجنيز المائية، صيغته الكيميائية: $\{Mn_8Si_6O_{18}(OH,Cl)_4.3H_2O\}$، صلادته ٤ – ٥، وَ وزنه النوعي ٣,٠٧.

**Frigid climate (glaciol.)** ***مناخ متجمد***

نوع من مناخ مميز لمنطقة ما، يوجد فيها غطاء من الثلج الدائم وجليد فوق سطح متجمد بشكل دائم. قارن مع: مناخ قطبي Polar climate.

**Frigid zone (glaciol.)** ***منطقة القرّ. منطقة قطبية متجمدة***

إحدى المنطقتين القطبيتين أي المنطقة فيما بين القطب الشمالي والدائرة القطبية الشمالية أوْ المنطقة بين القطب الجنوبي والدائرة القطبية الجنوبية. في المنطقة المتجمدة تقع أشعة الشمس دائماً مائلة على الأرض مما ينشأ عنه طقس شديد البرودة شتاءً، وبارد معتدل البرودة في الصيف.

**Frill (zool.)** ***غَضْن***

زخرف في صدفة المسرجانيات يتكوّن من رقائق نمو مموَّجة متراكمة تنظم حدود خطوط النمو في الصدفة فتبدو كالثوب الفِضْفَاض ذى الغُضُون المتراكبة.

**Fringing reef = Shore reef (geol.)** ***شُعْب سِجَافي.***
***شُعْب حافي. شُعْب متاخم. شُعْب هدبي = شُعْب شاطئي***

شِعَاب مرجانية تطوق جُزُراً بركانية في عرض البحر وتستقر على القاع على إمتداد الشاطئ، فقد تشكل هذه الشعاب حواجزاً تأخذ وضعاً موازياً لخط الشاطئ أوْ تكون متاخمة وملتحمة بصخور الشاطئ وذلك طبقاً لمواقعها في داخل البحر. فالشِّعاب المتاخمة تكون ملتحمة مباشرة بالشاطئ، أنظر: (الأشكال F.102a, F.102b and R.25). ولا تَظْهر الشِّعاب السِّجَافية المرجانية فوق مستوى ماء البحر إلا أثناء فترات الجَزْر. بينما الشِّعَاب الواقية أوْ الحاجزة Barrier reef تكون منفصلة أوْ مبتعدة عن الشاطئ،

**Fresh water estuary** ***مصب الماء العذب***

مصب نهري يصب فيه ماء النهر بحجم كافٍ لإقصاء الماء الملح.

**Fresh water barrier** ***حاجز من ماء عذب***

جسم ماء عذب يقع بين جسمين من الماء الملح.

**Fresh water facies** ***سحنة الماء العذب***

الخواص السحنية التي يتميز بها راسب الماء العذب.

**Fresh water limestone (geol.)** ***حجر جير الماء العذب***

حجر جيري تكوَّن بواسطة تراكم أوْ ترسيب في ماء عذب لبحيرة أوْ لنهر أوْ لكهف. غالباً ما يكون طُحْلُبِياً وَ أحياناً عُجَيْرِياً أوْ عُقَيْدِياً Nodular. أنظر: ترافرتاين Travertine، أيضاً: توفا أوْ طوفة Tufa.

**Fresh water sediment (geol.)** ***راسب ماء عذب***

راسب يتراكم أوْ ترسب في بيئة ماء عذب، مثل: الراسب الناتج من نشاط بحيرة أوْ نهر أوْ نهري مثلجي.

**Fresnian (hist. geol.)** ***الفِرِسْنِي***

مرحلة زمنية جيولوجية: سائدة الإستعمال في أمريكا الشمالية، لأعلى العصر الأيوسيني، فوق النَّارِيزِي Narizian وَ تحت الرِّفِيُوجِي Refugian.

**Friability (geol.)** ***سهولة التفتت. هشاشة. إسحاقية***

حالة الراسب أوْ الصخر عندما يكون مُفَكَّكاً أوْ مُفْرُوطاً أوْ غير ملتحم المكونات ويسهل تفتيته.

**Friable = Uncemented (adj., geol.)** ***مفروط.***
***سهل التفتت. مفكك. غير مُسَمْنَت. غير ملتحم. قابل للتفتت***

صفة راسب يتهشَّم أوْ يتفتّت بسهولة وذلك لإفتقاره للمادة اللاَّحِمة مثل: حجر رمل متكون البياض، في شبه الجزيرة العربية، فهو في معظم أجزائه نَجِدْه عبارة عن رمل عديم السمنتة وتتناثر حباته بمجرد لَمْسِه أوْ طَرْقِه، أنظر: رمل مفكك أوْ مفروط Friable sand، أيضاً أنظر: (شكل L.14b).

**Friable sand (geol.)** ***رمل مُفَكَّك. رمل مفروط***

رمل غير ملتحم الحبيبات وسهل التفتت، حيث تتناثر حبيباته بسرعة عندما يُطْرَق عليه بِطَرْقة لطيفة أوْ يضغط على عيّنة منه بقبضة اليد. مثل: حجر رمل متكون البياض في شبه الجزيرة العربية، أنظر: (شكل L.14b).

**Frictional layer** ***طبقة إحتكاكية***

طبقة المحيط المتأثرة بواسطة إحتكاك الريح على سطح الماء، أيضاً هي منطقة أوْ نطاق الإحتكاك بين الماء القاعدي والصخر أوْ الراسب الغارق.

صخر أغلبيه من الزجاج البركاني.

**Fritting** ***تَزَجُّج. إنصهار جزئي وَ تجمد إلى مادة زجاجية***

الإنصهار الجزئي لحبيبات كوارتز ومعادن أخرى، بحيث تصبح كل حبة مطوقة بنطاق من الزجاج.وينتج التَّزَجُّج من فعل ملامسة البازلت باللابة ذات العلاقة على صخور أخرى.

**Front (n., geomorph., glaciol., meteorol., paleont., petrol.)**
***مُقدِّمة. واجهة. جَبْهة. أمام. متقدم. متصدر***

في علم التضاريس: يعني المصطلح عامة المنحدر الخطي الخارجي لسلسلة جبلية، والمرتفعة فوق سهل أو هضبة. وهي الأرض المواجهة أو المتاخمة أوْ المرتكزة وخاصة على جسم مائي. مرادف له: واجهة أرض أوْ طول الواجهة Frontage. أما في علم المثالج: يقصد به مقدمة الجليد Ice front أو خَطْم مثلجي Snout. أما في علم الأرصاد الجوية: هو مساحة الحدّ أوْ المماس عند سطح الأرض بين كتلتين هوائيتين مختلفتين، عامة الأولى باردة والأخرى دافئة، والمتحركتين بشكل عام في الإتجاه الشرقي. قارن مع: الجبهة الباردة Cold front والجبهة الدافئة Warm front. أما في علم الأحافير: يراد بالمصطلح ذلك الجزء من الذَّبْل Carapace (القشرة الكلسية الخارجية لحيوان مدرّع) لسرطان البحر Brachyuran decapod crustacean الموجود بين حجاج العين Orbits. وفي علم دراسة خصائص الصخور: يقصد بالمصطلح نطاق أوْ منطقة تحوّل لتغير المعدنة أو التَّمَعْدن المتكوِّن أوْ المتطور إلى الخارج من كتلة نارية.




شكل F.103 علامات جدولية أوْ مجروية مائية ذات صفة هدبية أوْ خِصْلية، الإنسياب نَحْو الْمُلاحِظ، Reineck & Singh, 1975

**Frontal (adj.)** ***أمامي. جَبْهِي***

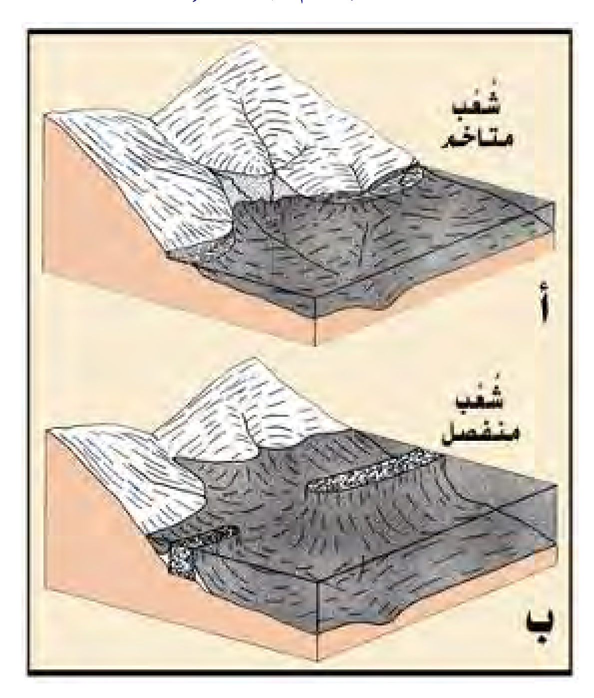
صفة، ذات إرتباط أوْ تابعة للجزء الأمامي.

**Frontal kame (glaciol.)** ***كثيب مثلجي أمامي***

وتحجز بينها وبين الشاطئ جسماً مائياً يعرف بالهَوْر أوْ بالبِرْكَة الشاطئية Lagoon.



شكل F.102a شعب متاخم حديث Scoffin, 1987




شكل F.102b شعب متاخم وشعب منفصل، (أ). شُعُب متاخم Fringing reef، (ب). شُعُب منفصل أوْ شُعُب حاجزي Barrrier reef
Friedman & Sanders, 1978

**Fringy rill mark (sed. struc., geol.)**
***علامات جدولية هدبية. علامات جدولية خِصْلية***

عادة ما تكون مؤلفة من جداول أوْ مجاري مائية متشعبة في الغالب وضيقة التباعد بشكل متقارب، مكوِّنة طابع مميز أوْ صفة هدبية نحو الحافة الحادة. ويكون كل جدول أوْ مجرى مائي ضيقاً وبإتساع ١ – ٣مليمتر وبطول يصل إلى ٤ سنتيمترات وبعمق ١ – ٦ سنتيمترات، أنظر: (شكل F.103).

**Frith = Firth (geol.)** ***لِسان بحري. مصب خليجي***

أنظر: زِقَاق بحري Fijord = Fiord.

**Fritted rock (geol.)** ***صخر مُزَجَّج***

**نشاط الصقيع. فعل الصقيع** **Frost action (geol.)**

عملية تجوية ميكانيكية يتكسر فيها الصخر إلى جسيمات أصغر فأصغر نتيجة تعاقب تجمد الماء في شقوق الصخر وَ سَيَحَانِه، أنظر: (شكل F.105). يحدث فعل الصقيع أكثر ما يكون في المناطق التي تتراوح فيها درجات الحرارة يومياً بين ما فوق التجمد وما تحتها. قارن مع: تَوَتُّد الصقيع Frost wedging.



شكل F.105 التجوية الناجمة عن نشاط الصقيع Stokes & Judson, 1968

**تشققات صقيعية.** **Frost cracks (geol.)**

**شقوق الصقيع. تشقق الصقيع**

**تَخَلُّج (التربة) صقيعي.** **Frost heave (geol.)**

**إنتفاخ بفعل الصقيع**

إنتفاخ التربة بفعل الصقيع. أنظر: إنتفاخ الصقيع Frost heaving.

**إنتفاخ الصقيع** **Frost heaving (geol.)**

إرتفاع سطح التربة أَوْ الصخور بفعل تجمد الماء ونمو بلورات الجليد وتكوين كتل جليدية بشكل عدسات جليدية.

**تجوية بفعل الصقيع.** **Frost weathering (geol.)**

**تعرية بفعل الصقيع**

مرادف له: تفريق بالجليد Congelifraction، أنظر: (شكل F.105). قارن مع: (الأشكال F.106a to F.106c).

**توتُّد صقيعي. وتد الصقيع.** **Frost wedging (geol.)**

**دسر الصقيع. تسفين صقيعي**

إنفصال الأسطح بفعل الصقيع، يتم ذلك بإنفصال الطبقات الصخرية الصلبة بفعل الضغط الْمُسَلَّط عليها من تجمد المياه الموجودة أو القاطنة بين مسام الصخور، وكلما إزداد تجمد الماء بين

كثيب خَلَّفه نهر جليدي مؤلَّف من مروحة نهرية حُدُورية أَوْ شديدة التَّحدُّر ملاصقة لطرف أَوْ حافة الغطاء الجليدي Ice sheet. أنظر: كثيب مثلجي Kame.

**رُكام مثلجي أمامي.** **Frontal moraine (glaciol.)**

**رُكام جليدي أمامي**

رواسب رسبها الجليد في مُقَدِّمَتِه وتكون رديئة التصنيف. وهو رُكام مثلجي نهائي End moraine.

**فص أمامي** **Front lobe (paleont.)**

كما في بعض الأحافير، مثال: ثلاثية الفصوص Trilobite.

**مسطحاني أمامي.** **Front pinacoid (cryst.)**

**منسطح الواجهة**

هو المسطحاني [100] في نظام كل من: التبلور ثلاثي الميل، أحادي الميل أَوْ المعيني المستقيم. قارن مع: مسطحاني القاعدة Basal pinacoid وَ مسطحاني جانبي Side pinacoid. مرادف له: مسطحاني طويل Macropinacoid وَ مسطحاني مستقيم Orthopinacoid.

**صقيع. جَلَد. جَمَدْ.** **Frost (glaciol.)**

بلورات جليدية تنشأ عن تكثف بخار الماء على أسطح درجة حرارتها الصِّفْر المئوي أَوْ دونه. يتكون الصقيع بالطريقة نفسها التي يتكون بها الندى ولكن في درجات من الحرارة أدنى من درجة التجمد. وقد يشكل الصقيع طبقة سطحية رقيقة من الماء تجمدت بفعل البرودة، أنظر: (شكل F.104) والصقيع هو الرطوبة الجوية المجَمَّدة والمتكوِّنة على الأجسام عندما تنخفض درجة الحرارة عن صِفْر مئوي، وهي نقطة تجمد الماء. أنظر: نقطة التجمد Freezing point.



شكل F.104 الصقيع على لوح زجاج النافذة هو مثال لعملية الترسيب
Tarbuck & Lutgens, 1997

الشقوق الصخرية إزداد تمدده لأكثر من مئة مرة عن حجمه الأصلي، مبذلاً قوةً أوْ ضغطاً عظيماً يكفي لِكَسْر الصخر حوله. عندئذٍ تتساقط شظايا الصخر نحو قاعدة الجُرْف مكوِّنة تراكماً مخروطي الشكل يعرف بالسند أوْ ركام المنحدرات Talus، أنظر: (الأشكال F.106a to F.106c, P.72a and P.72b).

**عدد فُرويْد** **Froude number (geol.)**

كمية عددية لا حجمية أستعملت كمؤشر أوْ كدالة لتمييز نوعية الإنسياب أوْ التدفق في تركيبة هيدروليكية أوْ في بِنْية مُدَارَة بالماء ذات القوة الجاذبية (حيث القوة الوحيدة المنتجة للحركة المتحدة أوْ المتزامنة مع القوة المقاومة للقصور الذاتي. فهي نسبة القوى القصرية الذاتية إلى قوى الجاذبية، وتكون مساوية لتربيع السرعة المميزة (متوسط، سطح أوْ سرعة قصوية) للنظام مقسومة على نتاج الحجم الخطي المميز، (مثل: قُطْر أوْ عُمْق)، وثابت الجاذبية، والتسارع يكون عائداً إلى الجاذبية، ويعبر عنها جميعاً بوحدات ثابتة بحيث أن المجموعات المؤتلفة ستكون لا حجمية. أستخدم العدد في دراسات إنسياب أوْ تدفق القناة المفتوحة أوْ عندما يلعب السطح الحر دوراً مهما في التأثير على الحركة.

**هيكل دياتوم** **Frustule**

جدارُ الخلية السليكونية في الطحلب الدقيق Diatom، مكوَّن من نصفين، الصمام السطحي Epivalve والصمام التحتي Hypovalve. إنه مُنَمَّق أوْ مُزَخْرَف، مجهري وشبيه بالصندوق.

**فوكسايت . فوكسيت** **Fuchsite (minr.)**

معدن لونه أخضر لامع، وهو نوع من المسكوفايت الغني بالكروم Chromium. مرادف له: ميكا الكروم Chrome mica.

**أحفورة طحلب** **Fucoid = Fucoida**

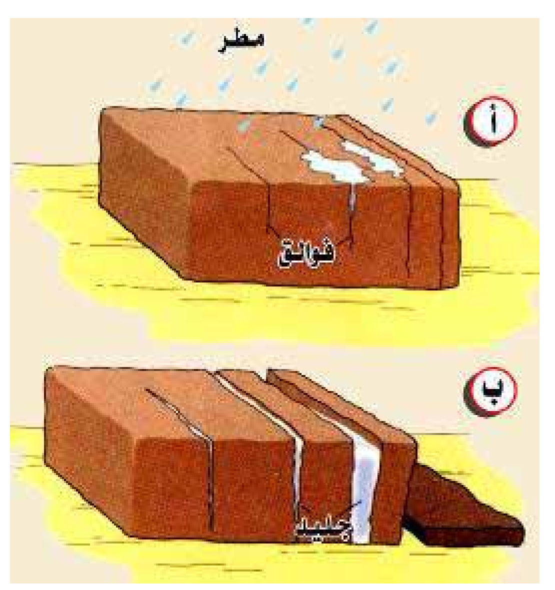
إسم غير رسمي يطبق الآن بشكل طليق على أي بِنْيَة رسوبية غامضة شبيهة بالنفق أوْ شبيهة بالجُرَّة كما في أحفورة الأثر Trace fossil لكنها لا تشير إلى جِنْس مميَّز من الطحالب البحرية.

**حجر البرق . حجر الصاقعة** **Fulgurite**

بِنْية زجاجية غير منتظمة شبيهة بأنبوبة أوْ قشرة نتجت بواسطة إنصهار الرمل المفكَّك، أوْ بشكل نادر، صخر مُدْمَج، بواسطة البَرْق، وتوجد خاصة على قِمَم جبلية مكشوفة أوْ في مناطق كثيبية لصحاري أوْ شواطئ بحيرية. قد تقاس أطوالها بحوالي ٤٠ سم وأقطارها ٥ – ٦ سم. مرادف له: حجر البَرْق Lightning stone، أنبوب بَرْقي Lightning tube أوْ أنبوب رملي Sand tube.




شكل F.106a توتُّد صقيعي أوْ وتد الصقيع Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل F.106b يحدث الفلق أوْ التسفين الصقيعي عندما: (أ). يَمْلأ الماء الشقوق أوْ الفواصل في الصخر ومن ثم يتجمد، (ب). يفلق أوْ يُسَفِّن الجليد المتمدد الصخر Plummer & McGeary, 1993



شكل F.106c فلق أوْ تسفين صقيعي. تكسر هذا الصخر الجرانيتي عندما تمدد الجليد في شقوقه، بعض منها هي فواصل غطائية Plummer & McGeary,1993

**فُطْرِيّات** **Fungi (bot.)**

مجموعة نباتية مداها الجيولوجي من قبل الكامبري إلى العصر الحاضر. وهي نباتات خيطية مجردة من اليخضور. كما أن الفُطْر نبات متعدد الخلية، ويتغذى على مادة عضوية بدلاً أن يقوم بعملية التمثيل الضوئي. وتوجد الفُطْريات على هيئة أحافير نباتية بين صفائح حجر الطين الصفحي Shale. صيغة المفرد: فُطْر Fungus.

**فُطْر** **Fungus (bot.)**

مصطلح غير رسمي يطبق على عضو من صنف الفُطْرِيات. صيغة الجمع: فُطْريات Fungi.

**ماء حَبْليّ** **Funicular water**

ماء شَعْريّ عنقودي محفوظ في حَشْد أوْ كوْمة من الصخر أوْ جسيمات تربة في نطاق التهوية. وتكون المسامات البَيْنِيَّة للكوْمة مليئة تماماً بالماء المحصور بواسطة أسطح هلالية شَعْرية مفردة مُغْلَقة. قارن مع: ماء شعري مطوّق نُقَط تلامس الصخور المتجاورة Pendular water، ماء غشائي أوْ قِشْري Pellicular water، وتكثيف شعري Capillary condensation.



شكل F.107 فتحات بخار أوْ نافثات في لبيدة أوْ رواسب الينابيع Sinter
Chernicoff, 1995

**قِمِع** **Funnel**

عضو أنبوبي يستعمل في السباحة حيث يدفع الحيوان من خلاله الماء من داخل الوشاح. كما أنه أنبوبة أحد طرفيها مخروطيّ الشكل يوضعُ فيها معدن ترشيحٍ أحياناً، وَ وظيفتُها توجيهُ تدفُّق أوْ سَرَيان السوائل Liquids، ويستخدم في فصل المعادن الثقيلة، أنظر: (شكلا A.84 and S.83).

**تراب القِصَّار. تراب قَصْري** **Fuller's earth (geol.)**

نوع من الطين دقيق الحبيبات إلى درجة كبيرة، ومكون بشكل كبير من سليكات الألومنيوم المتميئة (معادن الطين بشكل رئيسي، مونتموريلينايت Montmorillonite وباليجورسكايت Palygorskite)، يتدرج لونه من بُنِّي فاتح إلى أصفر وأبيض أخضر فاتح أوْ داكن. ويختلف عن الطين العادي باحتوائه على نسبة عالية من الماء وقليل أوْ بدون لدونة، ويميل بأن يتجزأ نحو راسب طيني في الماء. وربما يتكون من تراب القَصَّار كراسب متخلِّف بواسطة تحلل الصخر في مكانه، كما في زوال شفافية الزجاج البركاني Devitrification ويطبق المصطلح بدون الإشارة إلى أي تركيب معدني أوْ كيميائي، نسيج أوْ أصل محدد. مرادف له: طباشير أوْ كريتا Creta.

**فولوبايت. فولوبيت** **Fülöppite = Fuloppite (minr.)**

معدن لونه رمادي رصاصي مع لطخة برونزية أوْ زرقاوية، يتكون من كبريتيد الرصاص والأنتيمون، صيغته الكيميائية: ($Pb_3Sb_8S_{15}$)، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته أكثر قليلاً من ٢، وَ وزنه النوعي ٥,٢٣.

**Fumarole = Fumerole = Steam vent (volc.)**

**مِدْخنة. نَافِثَة. داخِنَة. يَحْمُوم. مَحَمّ. منفذ بركاني صغير. أنبوب المدخنة. نافثة اليحموم. نافثة البركان**

ثقب أوْ شرخ أوْ فتحة في المناطق البركانية من الأرض تخرج منها الأدخنة والأبخرة والغازات الساخنة، وهو كذلك الينبوع الحار أوْ الحَمَّة Geyser التي تقذف بِنَفَثات من البخار الغازي. الغازات، مثل: ثاني أكسيد الكربون وَ أوّل أكسيد الكربون وكبريتيد الهيدروجين وَ ثاني أكسيد الكبريت التي تخرج من الْمِدْخَنة أوْ اليحموم قد يكون لها تأثير ضار على حياة النبات والحيوان القريبين منها. وتكثر الدَّاخِنَات Furmarolae في مناطق النشاط البركاني أنظر: (شكل F.107)،أيضاً أنظر: بركان Volcano، بَرْكَنَة أوْ تَبَرْكُن Volcanism وَ حمَّة أوْ فوّارة أوْ نبع ماء حار Geyser.

**أساس. قاع. مَعْقَد أساسي** **Fundamental complex**

مرادف له: صخر الأساس أوْ قاعدة Basement.

**قوة أساسية. شدة أساسية. عزم أساسي** **Fundamental strength (phys.)**

جهد أقصى يمكن أن تتحمله مادة ما في ظروف فيزيائية معينة دون أن تنفطر أوْ تدخل في تَحَرُّف لَدِن مستمر، دون إعتبار الزمن. مرادف له: إجهاد أقصى Maximum stress.

فحم صخري يتميز بشكل جهري بواسطة بريقه الحريري وبنيته اللِّيفية وتفككه أوْ مفروطيته ولونه الأسود. وتدعى نوعيته الصخرية المجهرية فيوزيت Fusite. قارن مع: فِـتْرين Vitrain، كَلارين Clarain وَ دُيورين Durain. مرادف له: معدن الفحم النباتي Mineral charcoal، أوْ فحم أم Mother of coal، أنظر: (شكل M.65).

**Fuscous (adj.)** *بُنِّي داكن*

**Fusibility (n., chem.)** *صِهارِية. إنصهارية. قابلية الصهر*

مختصة بالمعادن حيث بواسطتها يمكن ترتيب المعادن بناء على مقياس درجات الحرارة.

**Fusible (adj.)** *صَهُور. قابل للإنصهار*

**Fusiform (adj.)** *مغزلي الشكل. مغزلية الشكل*

أحد الحالات الشكلية للصدفة.

**Fusiform shell** *صدفة مغزلية*

صدفة مستطيلة ومسحوبة من الطرفين كالمغزل وَ يشبه شكلها العام حبة القمح.

**Fusil (n.)** *غدارة. منعقد مغزلي*

درنة سليكونية مغزلية الشكل.

**Fusinite (coal)** *فيوزينايت. فيوزينيت*

ذبول الفحم بداخل المجموعة الخاملة، ذات بِنْية خلوية ومعامل إنعكاس مرتفع ومحتوى كربوني عالٍ، وتتكون من مادة خشبية مكربنة، أنظر: (شكل F.108). ومصطلح فيوزينايت يكون مميزاً لفحم الفوسين Fusain.

**Fusite (coal)** *فويزايت. فيوزيت. فيوسيت*

فحم صخري مجهري، يحتوي على ما يقل عن ٩٥٪ فيوزينايت Fusinite. إنه نوع الإنَرْتايت Inertite. قارن مع: فيوزين، فيوسين Fusain.

**Funnel intrusion (geol.)** *مُتَدَخِّل قِمْعي*

مُتَدَخِّل ناري له شكل مخروطي مقلوب، متطبق بشكل نموذجي، وله تركيب معدني مَافِيّ وَفوق مَافِيّ Mafic and Ultramafic.

**Fur - cap rock** *صخر قلنسوي قِشْري*

أنظر: صخر الفُطْر أوْ صخر الكَمْأة Mushroom rock.

**Furcula** *ترقوة الطائر. شوكة إسفنجية متفرعة*

عظمة الترقوة أوْ شوكة إسفنجية بشكل عظمة الترقوة. صيغة الجمع: ترقوات Furcae.

**Furrow (geol., palyn., stream, tect.)** *خدَّة. أخدود. حَزّ. مجرى مائي. مُنْخَسَفْ خطي. تجَعّد. تَجْعيدة. ثُلْم*

وِدْيان تحاتية وفتحات شبه قنوية موجودة في الحدود القارية وتشكل إلى حد ما زوايا قائمة معها. وتظهر الأخاديد بشكل منخفضات متطاولة في القشرة الأرضية. أنظر: حز Colpus وَ منخفض مستنقعي Swale.

**Furrow cast (geol.)** *طابع مجَعَّد. طابع مخَدَّد. حشوة أخدود. حشوة خد*

مصطلح يطبق على بِنْية علامة القاع المكوَّنة من طابع لمجموعة أثْلام متقاربة جداً ومتوازية وخطية مفصولة بواسطة حواجز أوْ جُدُر Septa طويلة، ضيقة، مستديرة، ومسطّحة القِمّة ومتعرجة بشكل طفيف، حيث تظهر كمنخفضات في الطابع، وتفتقد نهاية أعلى التيار الحدوري كما في الطابع البوقي أوْ حشوة تجاويف كهفية Flute cast. ولقد أقترح هذا المصطلح ليحل محل المصطلح الغامض "طابع التخطط أوْ حشوة حز Groove cast". قارن مع: طابع البوق المخدَّد أوْ حشوة تجاويف أخدودية طينية Furrow flute cast.

**Furrow flute cast (geol.)** *حشوة أخدودية*

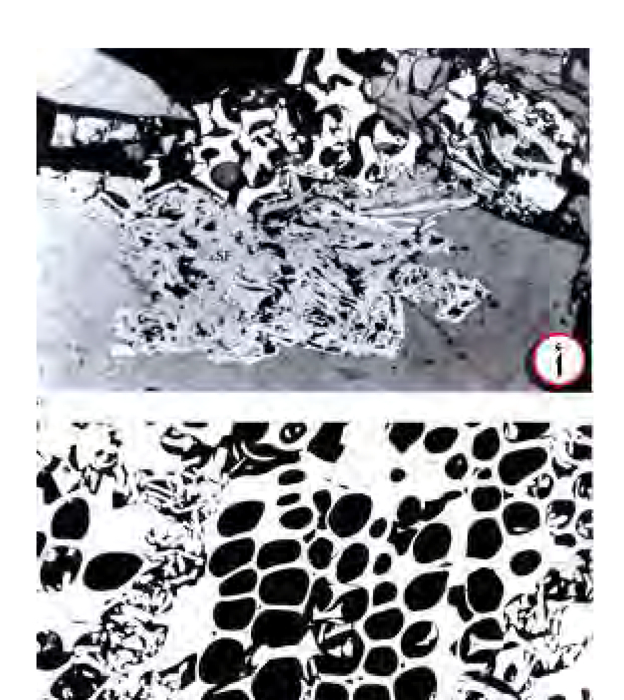
حشوة البوق لتجاويف أخدودية طينية، مع نهاية طرفية في إتجاه أعلى التيار مشابهة لطابع الأبواق Flute cast. مرادف له: قالب حز = قالب خدة Rill cast = Sludge cast.

**Fusain = F - coal** *الفوسين. الفيوزين = فحم - ف*

**حجر جير الفيوزولينيد** **Fusulinid limestone (rk., sed.)**

حجر جير مُنَخْرِبي Foraminiferal limestone مكوّن بشكل رئيسي من أغلفة الفيوزولينيد Fusulinid tests.

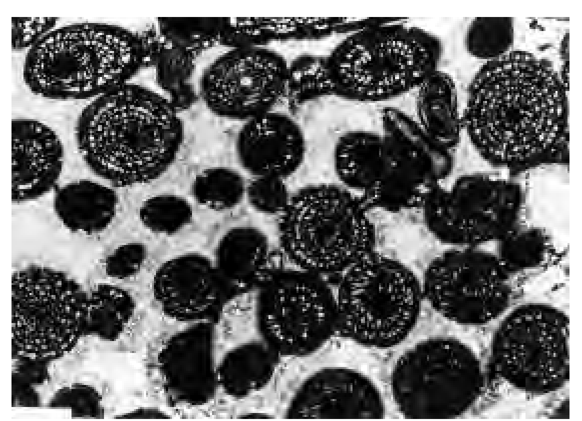




شكل F.108 (أ). شظايا متكسرة من الفيوزينايت، (ب). فيوزينايت خلوية متكسرة كبيرة المقاس (في المركز) محاطة فيوزينايت محبب من اليمين وَ اليسار
Blatt, 1982

**فيوزولينيد** **Fusulinid (paleont.)**

أي من أحافير الْمُنَخْرَبَات التابعة لأحفورة تحت رتبة الفيوزولينيد من عائلة الفيوزولينيديا Fusulinidae، تتميز بغلاف مجهري كلسي متطاول ومزدوج الحُجَرِية، أنظر: (شكل F.109). ومداها الزمني يتراوح من الأوردوفيشي حتى العصر الترياسي.



شكل F.109 مُنَخْرَبَات من أحفورة الفيوزولينيد Scoffin, 1987

المجلد الثاني

# G











**جابرو. صخر الجابرو** **Gabbro (rk., ign.)**

صخر ناري جوفي قاعدي، يتألف أساساً من المعادن الحديدية المغنسيومية، مثل: البيروكسين وَ الأوليفين وكمية مساوية أَوْ أقل من البِلاجيوكليز الكلسي الكبير الحجم. وغالباً ما يظهر الجابرو بأشرطة رتيبة وينشأ عن التبلور الجزئي للصهارة. وعامة فإن صخور الجابرو هي مجموعة صخور نارية داكنة اللون قاعدية وجوفية تتكون بشكل رئيسي من البلاجيوكليز قاعدي (بَيْتُونايت Bytonite أَوْ لابرادورايت Labradorite بشكل عام) وكلينوبيروكسين (أُوجايت مع لابرادورايت أَوْ بدون أُوليفين وَ أُورثُوبَيْرُوكسين أَوْ أي عضو من تِلْك المجموعة وهو المكافئ التداخلي التقريبي للبازلت ويحتوي على معادن إضافية، مثل: الأباتايت أَوْ الماجنيتايت أَوْ الإلمنايت. ويتدرج الجابرو إلى مونزونايت Monzonite مع زيادة محتوى الفلسبار القلوي. ويميز الجابرو عن الديورايت Diorite إذا زادت نسبة البلاجيوكليز فيه عن ٥٠٪ والكوارتز صِفْر – ٢٠٪ من المكوّنات الفاتحة اللون، أنظر: (الأشكال G.1a to G.1c and L.53).



شكل G.1b صخر الجابرو من الدرع العربي، تصوير: مشرف



شكل G.1a صخر الجابرو، صخر بلوتوني مافي Montgomery, 1993



شكل G.1c مثال آخر لصخر الجابرو من الدرع العربي، تصوير: مشرف

والألومنيوم، صيغته الكيميائية: ($ZnAl_2O_4$)، يتبلور حسب النظام المكعبي، صلادته ٧,٥ – ٨، وزنه النوعي ٤,٥٥، وَ معامل إنكساره ١,٨٠. وغالباً ما يحتوي على مغنيسيوم. مرادف له: الإسبينيل الزنكي Zinc spinel.

**ضبط تضخيم الصوت. إحكام الجهارة Gain control (seis.)**

في المكبر السيزمي أداة لتغيير التكبير مع الزمن. مرادف له: إحكام السِّعَة الصوتية Amplitude volume control.

**جَيْز. جاز Gaize (rk.)**

حجر رملي جلوكونيتي، ميكائي، مسامي، دقيق الحبيبات، محتوٍ على سليكا ذوّابة، وهو راسب فتاتي كلسي ملتحم بواسطة الظرّان أَوْ شِرْت أَوْ شيرت أَوْ الصوّان.

**زيادة. كَسْب. تضخيم Gain (n.)**

معيار لإظهار درجة تضخيم مُضَخِّم أَوْ زيادة مقياس كفاءة جهاز الكتروني.

**رافد متدفق. مجرى متدفق Gaining stream**

مرادف له: جدول أَوْ نهرمتدفق Affluent stream.

**جال. وحدة تسارع الثقل Gal (n., phys.)**

وحدة قياس الجاذبية، حيث ١جال = ١سم أَوْ ث$^{٢}$ = ١٠$^{-٢}$ متر/ث$^{٢}$. الجاذبية العادية للأرض تساوي ٩٨٠ جال. ويعود مسمى المصطلح للعالم المخترع جاليليو.

**جالاكسايت. جالاكسيت Galaxite (minr.)**

معدن، لونه أسود، تكون من أكسيد المانجنيز وَ الألومنيوم، صيغته الكيميائية: {$MnAl_2O_4$}، يتبلور حسب النظام المكعبي أَوْ متساوي القياس، صلادته ٧,٥ – ٨، وزنه النوعي ٤,٠٣، وَ معامل إنكسارة ١,٩٢، وهو من مجموعة الإسبينيل Spinel. غالباً ما يستبدل المانجنيز جزئياً بواسطة حديد الحديدوز Ferrous iron أَوْ المغنيسيوم، ويستبدل الألومنيوم بواسطة حديد الحديديك Ferric iron.

**مجرّة. كوكبة. مجموعة كوكبية Galaxy (astron.)**

كل نظام فلكي يضم سُدُماً وغازات وغباراً وملايين من النجوم أَوْ الأنظمة النجمية الكبيرة، مثل: السُّدُم أَوْ الغَيْمات السّديمية Nebulae، والحشود النجمية Star clusters، والحشود الكروية Globular clusters، والمواد البَيْنجمية Interstellar matter، والتي يتكون منها الكون Universe. وقد يشير المصطلح إلى النظام النجمي للمجرّة أَوْ درب التّبانة Milky way stellar system، أنظر: (شكلا G.2a and G.2b).

**جادوليانيت. جادولينيت Gadolinite (minr.)**

معدن لونه أسود أَوْ أسود مُخْضر أَوْ بُنِّي، يتكون من سليكات اليتريوم والحديد وَ البريليوم صيغته الكيميائية: {$YFeBe_2(SiO_4)_2O_2$}، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦,٥ – ٧، وزنه النوعي ٤ – ٤,٥، وَ معامل إنكساره ١,٧٩. وهو مصدر للعناصر الأرضية النادرة.

**جادولينيوم Gadolinium (chem.)**

عنصر من سلسلة اللاّنتانات Lanthanum series، رمزه Gd ضمن المجموعة IIIB في الجدول الدوري، أنظر: (شكل P.44). عدده الذري ٦٤، وزنه الذري ١٥٧,٣، نقطة إنصهاره ١٣٣٠ درجة مئوية، نقطة غليانه ٢٩٠٠ درجة مئوية، وَ وزنه النوعي ٧,٩ (عند درجة ٢٥ درجة مئوية).

**متفحم. جاجاتيت Gagatite**

مادة خشبية فحمية أَوْ متفحمة، شبيهة بالكهرمان الأسود Jet، ذات لون أسود فاحم. أنظر: فَحْمَتَة Gagatization.

**فَحْمَتَه. تفحُّم Gagatization (n.)**

عملية تكوين الفحم، وهي تَنْقِيع أَوْ تشرُّب الْكِسَر الخشبية بالماء مع مواد عضوية مذابة.

**المعيار الهيدرولكي. المعيار المائي Gage = Gauge (n., hydrol.)**

أداة لقياس العوامل التالية: إرتفاع سطح الماء، سرعة التدفق للماء، ضغط الماء، والتساقط Precipitation أَوْ كمية سقوط الماء من الجو، مثل: الأمطار، الثلج، ... الخ. أنظر: مقياس إرتفاع سطح الماء Staff gage وَ جهاز قياس مستوى سطح الماء Chain gage.

**جاجيت Gagiete (minr.)**

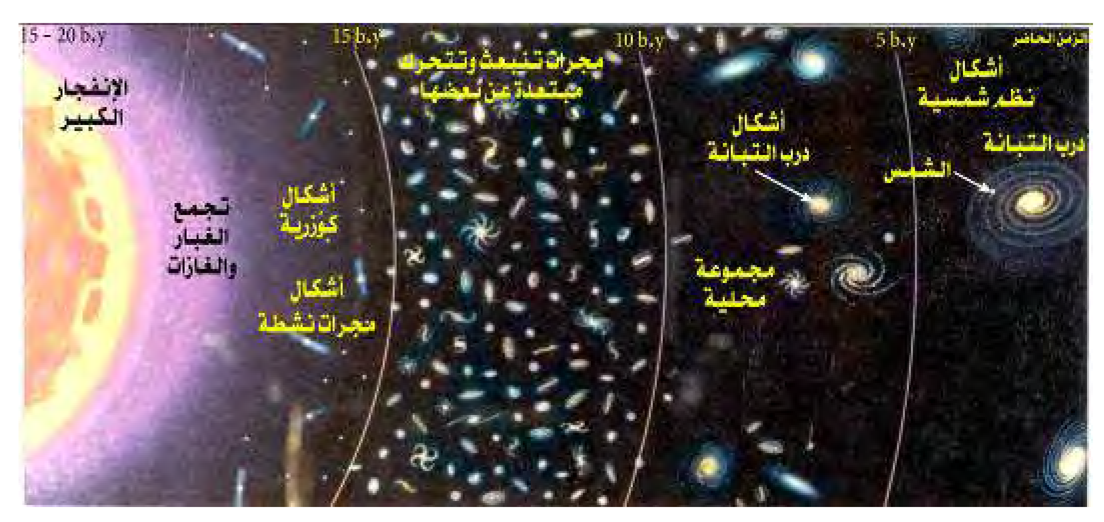
معدن عديم اللون أَوْ شفاف، يتكون من سليكات المانجنيز والمغنيسيوم وَ الزنك القاعدية، صيغته الكيميائية: {$(Mn,Mg,Zn)_7Si_2O_7(OH)_8$}، يتبلور حسب النظام المعيني، وَ وزنه النوعي ٣,٥٨.

**محطة معيارية مائية Gaging station (hydraul.)**

موقع خاص على نهر أَوْ قناة أَوْ بحيرة أَوْ خزان حيث ترصد منها ملاحظات منتظمة لقياس إرتفاع الماء أَوْ الصرف المائي أَوْ النوعية المائية أَوْ العوامل المشتركة من هذا النوع.

**جانايت. جانيت. جاهنايت. جهنيت Gahnite (minr.)**

معدن لونه أخضر داكن أَوْ أخضر رمادي، أَوْ أخضر مِسْوَد، أَوْ أسود مِزْرَق مصفر، أَوْ رمادي بُنِّيٍّ، يتكون من أكسيد الزنك




شكل G.2a  النظام الشمسي مكوناً أحد هذه المجرات، درب التبانة أوْ اللبانة. منذ حوالي عشرين بليون سنة حدث إنفجار هائل غير مفهومة أسبابه مُرْسِلاً جميع مواد الْكُون متطايرة في الفضاء بسرعات غير مدركة. وبعد قليل من بلايين السنين بردت المواد وتكثفت مُكَوِّنة أوَّل النجوم وَ المجرات. ولأنّ الْكُون بيتسع فإنَّ المجرات المتطورة إستمرت في إبتعادها عن بعضها البعض. ومنذ خمسة بلايين سنة بدأ نظامنا الشمسي في تكوين أحد هذه المجرات ألاَ وهي مجرة درب التبانة  Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل G.2b  مجرات عديدة جمعت في كوكبة هرقل أوْ الجاثي
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Gale (meteorol.)** ***ريح عاصفة***

ريح تتراوح سرعتها بين ٥٠ كيلو متراً وَ ١٠٠ كيلو متر في الساعة، وتتراوح شِدَّتها بين ٧ وَ١٠ في مدرَّج بوفر، (أنظر: Beaufort wind scale). الريح العاصف المعتدلة تؤرجح الأشجار، والشديدة تقصف الأغصان، أما العاتية فكثيراً ما تقتلع الأشجار، وتسمى بالزعزع.

**Galena (minr.)** ***جالينا***

معدن لونه رمادي رصاصي، يتكون من كبريتيد الرصاص، صيغته الكيميائية: (PbS)، يتبلور حسب النظام المكعبي، صلادته ٢,٥، وَ وزنه النوعي ٧,٤ – ٧,٦، أنظر: (الأشكال G.3a to G.3d). وهو يعتبر من الركاز الرئيسي للرصاص Lead، وهو يحتوي على معادن الفضة. مرادف له: جالينايت Galenite، بُرْقة الرصاص Lead glance، الرصاص الأزرق Blue lead.



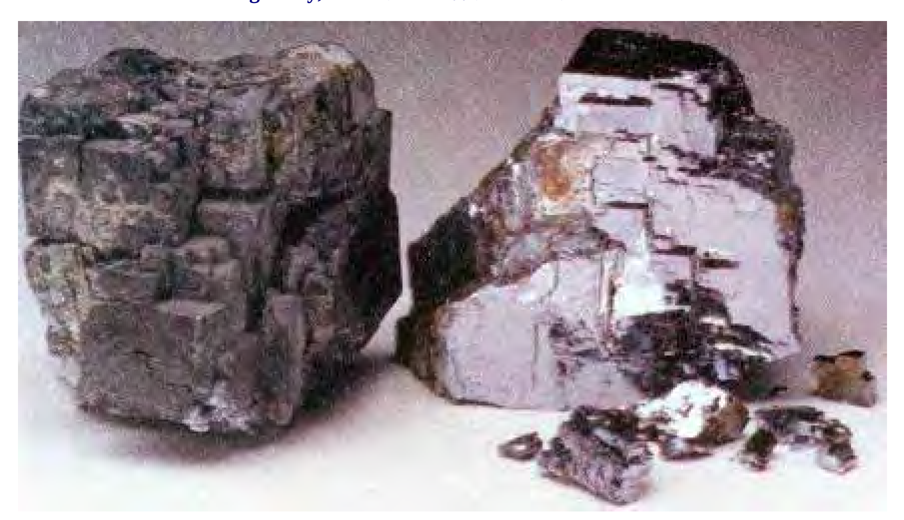
شكل G.3a  جالينا  Medenbach & Wilk, 1986



شكل G.3b  جالينا  Desautles, 1970



شكل G.3c معدن الجالينا، لاحظ بلوراته المكعبة Montgomery, 1993



شكل G.3d جالينا - كبريتيد الرصاص Tarbuck & Lutgens, 1997

بهو مُعَمَّد بين رقائقي، وَ عامة هو ممر أفقي بعض الشيء، واسع يمتد داخل مغارة أوْ كهف. ويعني المصطلح في علم الأحافير: فراغاً داخلياً مستمر الإنفتاح بشكل جانبي بين الرقائق المتجاورة في معظم المساميانيات المسطحة Stromatoporoid، وَ تكون مملوءة جزئياً بواسطة دِعَامَات وحواجز. وقد يعني المصطلح في عِلْم المياه: دهليز الترشيح Infiltration gallery.

**Galliard = Calliard (rk., sed.)** ***جاليارد***

حجر رمل سليكوني، مقفل أوْ متقارب الحبيبات، أملس أوْ ناعم، قاس، وهو ما يعرف بالحَيْدار أوْ الغَسْطر Ganister وهو حجر سليكوني.

**Galloping glacier (glaciol.)** ***مجلدة متمورة. مثلجة عَدْوية***

مجلدة ذات دوران غير منتظم، لذا فهي مجلدة منْدفعة أوْ منْدفِقة أوْ جَائِشة أوْ مَائِجة Surging glacier.

**Galenite (minr.)** ***جالينايت. جالينيت***

مرادف له: جالينا Galina.

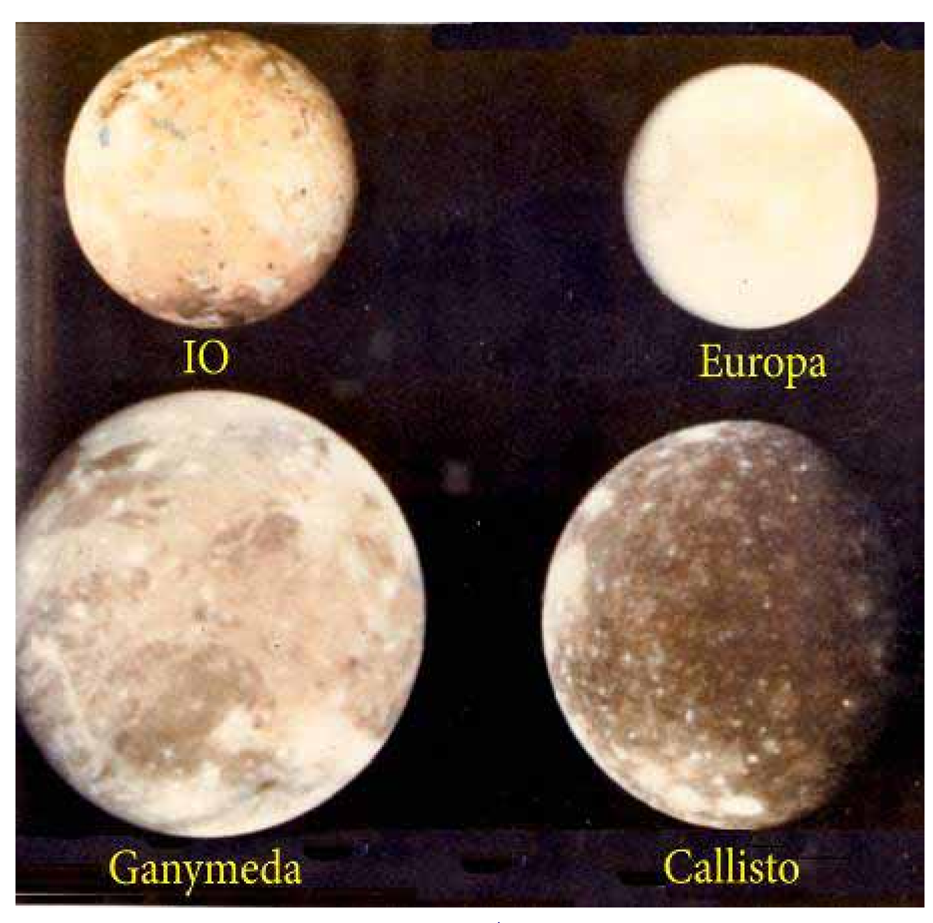
**Galilean moons (astron.)** ***أقمار جاليليو***

هي أقمار المشتري، وتشمل كلاً من: جانيميدا Ganymeda، كاليستو Callisto، آي أو IO، يُورُبّا Europa، أنظر: (شكلا G.4 and J.6a).

**Gall (ped., geol.)** ***بقعة أرض جرداء. بقعة أرض مَنْبرّية***

بقعة أرض خاوية أوْ مِرّة طينية Claygall أوْ أنبوب رملي. وقد يعني المصطلح بقعة أرض سطحية صغيرة غير خصبة أوْ قاحلة أوْ مساحة أزيحت منها التربة السطحية الأصلية بواسطة التَّحات أوْ الحَفْر.

**Gallery (spel., paleont.)** ***ممركهفي. نفق. رواق. دهليز***




شكل G.4 أقمار جاليليو التابعة لكوكب المشتري، أي أو ، يُورُبّا، جانيميدا، وكاليستو Ludman & Coch, 1982

C.198b). قارن مع: زاوية ألْفا Alpha angle وزاوية بيتَا Beta angle.

**إضمحلال جاما . إنحلال جاما** **Gamma decay (phys., chem.)**

إستبعاد الإشارة أوْ خمول De-excitation النواة الذرية بدون تغير في العدد الذري أوْ العدد الكتلي، ويكون ذلك عادة بإنبعاث أشعة جاما أوْ إشعاع جاما Gamma radiation.

**إشعاع جاما** **Gamma radiation (phys.)**

إشعاع كهرومغنطيسي صادر من نواة ذرية غالباً ما يصاحب إنبعاث جسيمات ألْفا وجسيمات بيتا. قارن مع: أشعة جاما Gamma ray.

**شعاع جاما . أشعة جاما الأشعة الجيمية** **Gamma ray (phys.)**

أمواج كهرمغنطيسية ذات أطوال موجية في غاية القصر (أي ذات ترددات عالية جداً )، تنشأ داخل نواه الذرة. أشعة جاما ذات طاقة كبيرة تتحرك بسرعة الضوء وتخترق المادة في سهولة.

**Gamma - ray spectrometer (phys.)**

**مقياس طيف شعاع جاما**

**جالت . صلصال يابس متماسك** **Galt (soil)**

تربة صلصالية متماسكة، أنظر: تربة صلصالية سميكة Gault.

**جاما** **Gamma (cryst., magnet., min.)**

يقصد به في علم البلورات: في بلورة ثنائية المحور، هي معامل الإنكسار أوْ دليل الإنكسار الأكبر. أيضاً هي الزاوية البَيْنِمِحْوَرِيه بين المحورين البلورين أ وَ ب (a and b). قارن مع: ألْفا Alpha وَ بيتَا Beta. ويعني المصطلح في المغنطيسية: الوحدة cgs لشدة الحقل المغنطيسي المستعملة عامة في التنقيب المغنطيسي. وهي تساوي ١٠^-٥ وحدَة شدة مغنطيسية Oersted. أما في علم المعادن: فيشير المصطلح إلى أحد ثلاثة معادن أوْ أكثر ذات علاقة فيما بينها ويحدد بِنْية فيزيائية محددة، (وبخاصة تعديل أوْ تكيُف متعدد الأشكال)، فيقال عن معدن أنه ثابت عند درجة حرارة أعلى من تِلْك المعادن التابعة إلى أشكال ألْفا وَ بيتَا، مثل: كوارتز جاما Gamma quartz.

**زاوية جاما** **Gamma angle (cryst.)**

زاوية الشبَيْكة المتبادلة بين المحور أ وَ المحور ب والتي تساوي الزاوية البَيْنَوَجْهِية بين (100) وَ (010)، أنظر: (شكلا C.198a and

الظّر (الشِّرْت بكثرة نسيجه الحبيبي وكمية قليلة نسبياً من السليكا الكالسيدونية أَوْ السليكا غير المتبلورة. أنظر: جاليارد Galliard.

**طين حَيْدَارِي** **Ganister mud (geol.)**

خليط من كوارتز ترابي Ground quartz مع طين النار Fire clay حيث يشكل هذا الخليط مادة صامدة للحرارة، تستعمل كبطائن فرنية Furnace lining.

**جانومالايت . جانوماليت** **Ganomalite (minr.)**

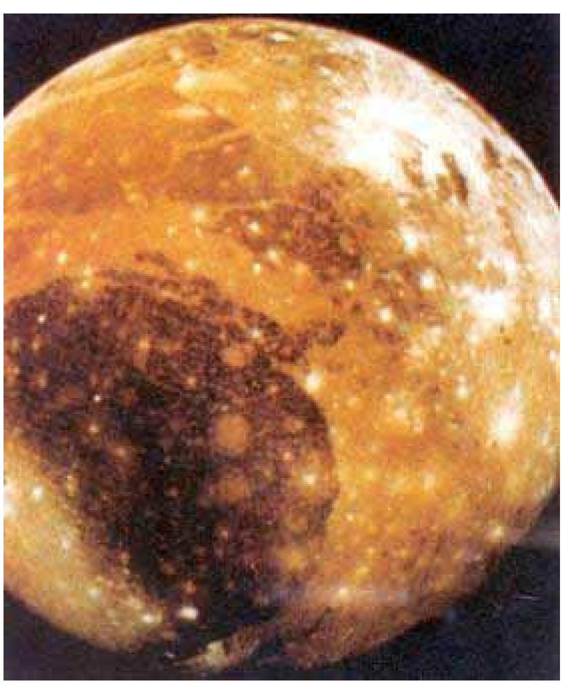
معدن عديم اللون إلى رمادي، يتكون من سليكات الكالسيوم والرصاص، صيغته الكيميائية: $\{Ca_2Pb_3Si_3O_{11}\}$، يتبلور حسب النظام الرباعي، صلادته ٤، وَ وزنه النوعي ٥,٤.

**جانوفيللايت . جانوفيلليت** **Ganophyllite (minr.)**

معدن لونه بُنِّي، يتكون من سليكات الصوديوم والبوتاسيوم والمانجنيز والحديد والألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{(Na,K)(Mn,Fe,Al)_5(Si,Al)_6O_{15}(OH)_5.2H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤ – ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٢,٤٨.

**جانيميدا** **Ganymeda (astron.)**

القمر الرابع من أقمار المشتري، أنظر: (الأشكال G.4, G.6a, G.6b and J.6c)، يدور حوله على بُعْد متوسط قيمته ١٠٧١٠٠٠ كلم. مرادف له: المشتري ٣ Jupiter III، ويعرف عند الأغريق بساقي الآلهة.



شكل G.6a جانميدا أكبر أقمار المشتري، ويحتوي على مناطق ذات فوهات وأقاليم ملساء ومساحات مغطاة بخطوط متوازية عديدة
Tarbuck & Lutgens, 1997

أداة أَوْ آلة تستخدم لقياس توزيع أَوْ إنتشار الطاقة أَوْ طيف أشعة جاما سواءً كانت صادرة من مصادر طبيعية أَوْ إصطناعية. وتستعمل في الإحساس البُعْدِي الْمِجَوْقَل (منقول جواً) لكل من البوتاسيوم والثوريوم وَ اليورانيوم.

**نهر الْجَانجِز** **Ganges river**

نهر الجانجز، تقع دلتاه قرب مصدره في بنغلاديش، وهو من أكبر الأنهار العالمية، يحمل حِمْل كبير للغاية من الرواسب من جبال الهيمالايا إلى خليج البنغال. القناة الرئيسة متشعبة وتشكل جزر طميية عديدة بينما الروافد الأصغر ذات أنماط متعرجة، أنظر: (شكل G.5).



شكل G.5 نهر الجانجز Skinner & Porter, 1987

**حَيْدَار . غَسْطر** **Ganister = Gannister (rk.)**

صخر مؤلف من حصاء أَوْ حصوات رملية منتظمة الحبيبات أَوْ حجر سليكوني Siliceous stone. كوارتزايت أَوْ حجر رمل كوارتزوز دقيق الحبيبات، قاسٍ، يستخدم في صناعة الطوب السليكاوي Silica brick. ويتكون من جسيمات كوارتز تحت مزواة (حجوم حبيباته ذات أقطار تتراوح فيما بين ٠,١٥ – ٠,٥ مليمتر، على الرغم من أن بعض المحررين يستخدمون حداً أخفض وهو ٠,٠٥ مليمتر، ومن ثم يذهبون إلى معدل حجوم الغرين)، ملتحم بسليكا ثانوية ويمتلك خاصية التشقق الشظوي الذي يتطور إلى أسطح تحت محاراني ناعم وحواف حادة. ويتميز الحيدار عن

وفي عضديات القدم Brachiopods هي الثغرة الأمامية والخلفية بين المصراعين عندما تفتح. كذلك توجد عند الطرف الخلفي في بعض الأنماط الحفارّة ذات الْمِثْعَب الكبير. وقد توجد بها فتحة أمامية تخرج منها القدم، مثل: الميّا Mya.

***جارا. صخر قُبَّعي*** **Gara (geol.)**

صخرة فُطْرية الشكل، تتشكل في الأقاليم الصحراوية أَوْ القاحلة نتيجة القطع السفلي لصخر هش أَوْ رخو بواسطة الرمل المساق بالريح وخاصة إذا كانت الصخرة الرخوة مغطاه بطبقة صخرية أكثر مقاومة. صيغة الجمع: جُور أَوْ غُور Gour. أنظر: صخرة فُطْرية Mushroom rock.

***جارنت. عقيق. عقيق أحمر. بجادي. بَنْقَشْ*** **Garnet (minr.)**

معدن متنوع اللون، أحمر، أَوْ بُنّي، أَوْ أصْفَر، أَوْ أبيض، أَوْ أخضر تفاحي، أَوْ أسود، لكن أكثر الألوان شيوعة الأحمر الداكن، يتبلور حسب النظام المكعبي أَوْ متساوي الأبعاد، صلادته ٦,٥ – ٧,٥، وزنه النوعي ٣,٥ – ٤,٣، وَ معامل إنكساره ١,٧١ – ١,٨٨، أنظر: (الأشكال G.7a to G.7c, H.15a and H.15c). وهو من مجموعة معادن سليكاتية صيغتها الكيميائية: $\{A_3B_2(SiO_4)_3\}$، حيث

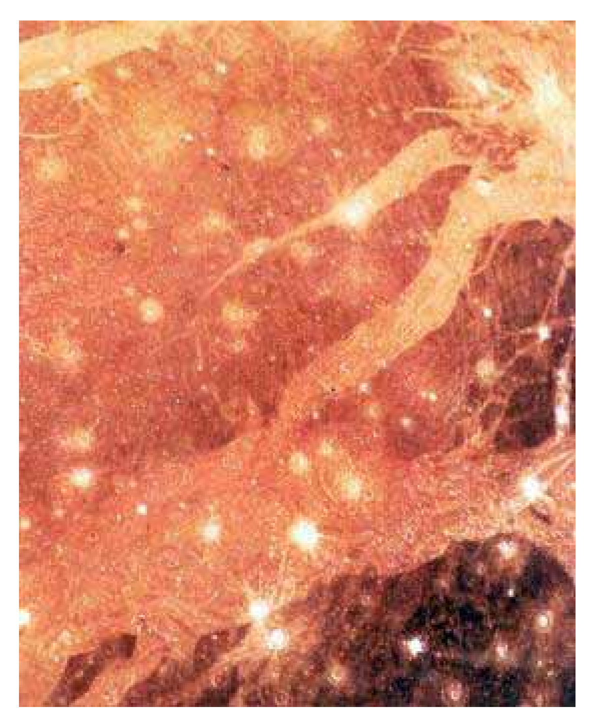
$A = Ca, Mg, Fe^{+2} and\ Mn^{+2}$

وَ $B = Al, Fe^{+3}, Mn^{+3} V^{+3} and\ Cr$

كذلك أي من معادن مجموعة الجارنت، مثل: الأعضاء النهائية الماندلين Almandine (Fe - Al)، أندرادايت Andradite (Ca - Fe)، جروسيولار Grossular (Ca,Al)، بَيْروب Pyrope (Mg - Al)، إسبسارتاين Spessartine (Mn - Al)، أوفاروفايت Uvarovite (Ca - Cr) وَ جولدمانايت Goldmanite (Mn - Al). والجارنت معدن قَصِف شفاف إلى نصف شفاف، له بريق زجاجي، وَ لا إنفصامي. ويستخدم الجارنت كحجر كريم أَوْ كمادة ساحجة، ويتكون كمعدن إضافي في صخور نارية عديدة، ولكن يوجد بشكل عام كبلوَّرات متقايسة إثني عَشْرِية الأوْجة مميزة في الصخور المتحولة (نايس، شست ميكا وإكلوجيت Eclogite). وربما يكون الجارنت حبيبي أَوْ كتلي، وهو أحد أنواع المعادن الثقيلة.

***حامل جارنت. جارنتي*** **Garnetiferous (geol.)**

محتوي على معدن الجارنت، مثل: بريدوتايت جارنتي Garnetiferous peridotite.



**شكل G.6b سطح القمر جانيميدا، أكبر أقمار المشتري، حيث غُطّي سطحه بقشرة سميكة من الجليد . ويبدو أن جانيميدا قمر نشط تكتونياً والأراضي المخططة تبدو بأن تكون أماكن حيث يرتفع جليد جديد من أسفل**
**Skinner & Porter, 1987**

***ثَغْرة. فجْوة. فُرْجة. ممر جبلي. فسحة. فرجة بين جبلية*** **Gap (geol.)**

ثلمة عميقة أَوْ أخدود في حَيْد أَوْ سلسلة جبال. وقد يعني المصطلح ممراً ضيقاً أَوْ قناة بين جزيرة والشاطئ. وهو أيضاً كُسْر في شرفة نهرية، ربما يتدفق من خلاله نهر فرعي. كما يشير المصطلح إلى مَنْفذ مدّي يصل بين البحر العميق والهَوْر أَوْ بِرْكة شاطئية تقع خلف حاجز رملي أَوْ غيره. ويعني المصطلح في علم الطبقات بالإنقطاع الطبقي أَوْ الثُّغْرة الطبقية Stratigraphic gap. وَ في الجيولوجيا البحرية: يشير المصطلح إلى الفَجْوة السحيقة Abyssal gap. وفي التصدع يقصد بالمصطلح الفُرْجة أَوْ الإنفصال الأفقي في الطبقات نتيجة للتصدع، ويمكن قياسه بموازاة مَضْرب الطبقات، مع تغيب الطبقة المتصدعة من الفرجة أَوْ المساحة المقاسة. قارن مع: تراكب أَوْ مجتاز أَوْ تخطي Overlap. مرادف له: إنتفاخ طباقي Stratigraphic heave.

***فتحة مكانية. فسحة. فُرْجة. ثَغْرة. عرض فتحة ما*** **Gape (paleont.)**

فتحة موضعية دائمة بين حافتي المصراعين، في رخوية Mollusk أَوْ في أُوستراكود Ostracode عندما يفتح الصِّمَامَان أَوْ الْمِصْرَاعان Valves أَوْ تسحب سوياً بواسطة العضلات القابضة أَوْ المغلقة،



شكل G.7a بلورات جارنت Longwell et al., 1969

**Garnetite (rk., meta.)** ***جارنتايت. جارنتيت***

صخر متحول مكون بشكل رئيسي من تكتل حبيبات جارنت مُعَشَّقة أَوْ متداخلة معاً. قارن مع: تاكتايت Tactite.

**Garnetization (n., geol.)** ***جارنتة. غارنتة. تَجَارُنت. بَنْقَشَة. تَبَنْقُش***

عملية إدخال معدن الجارنت أَوْ إستبدال المادة السابقة بجارنت، وهذه العملية مرافقة بشكل عام للتحول التماسي.

**Garnet jade (minr.)** ***يشْم عقيقي. يشْم الجارنت***

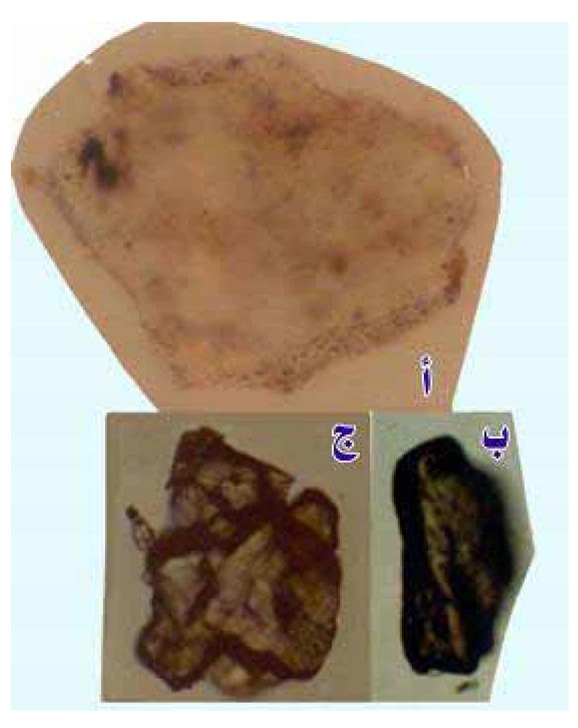
نوع من جارنت الجروسيولار Grossular garnet، لونه أخضر فاتح يقترب بشدة في مظهره من معدن الجاديت Jadeite النقي.

**Garnetoid (n.)** ***جارنتاني. شبيه الجارنت***

إسم مجموعة معادن ذات أنسجة أَوْ بُنِيِّ شبيهة بِبُنَى الجارنت، مثل: الجريفايت Griphite وَ البرزلييت Berzeliite.

**Garnierite (minr.)** ***جارنيرات. جارنيريت***

معدن لونه أخضر تفاحي لامع، أَوْ أخضر فاتح إلى أبيض، وهو من مجموعة السربنتاين. يتكون من سليكات النيكل والمغنسيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: ${(Ni,Mg)_3Si_2O_5(OH)_4}$، وتتغير فيه نسبة Ni: Mg بشكل كبير. ويشار إلى الجارنيرايت بأنه عديم البِنْية البلورية لكنه ربما يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٢ – ٣، وزنه النوعي ٢,٢ – ٢,٨ وَ معامل إنكساره ١,٥٩. مرادف له: نبوايت Nepouite، ونوميت Noumeite. وأحياناً يعتبر الجارنيرايت بمثابة أنتيجورايت Antigorite غني بالنيكل. وهو من أهم ركازات النيكل ويستخدم كحجر كريم. أنظر: جِنْثايت Genthite.




شكل G.7b (أ). حبة جارنت كمعدن ثقيل، (x40)، من متكوَّن الساق، منطقة القصيم. (ب). مثل: (أ)، لكن (Cross Nicol x10)، أيضاً (ج). مثل: (ب)، ولكن من متكون المنجور قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف



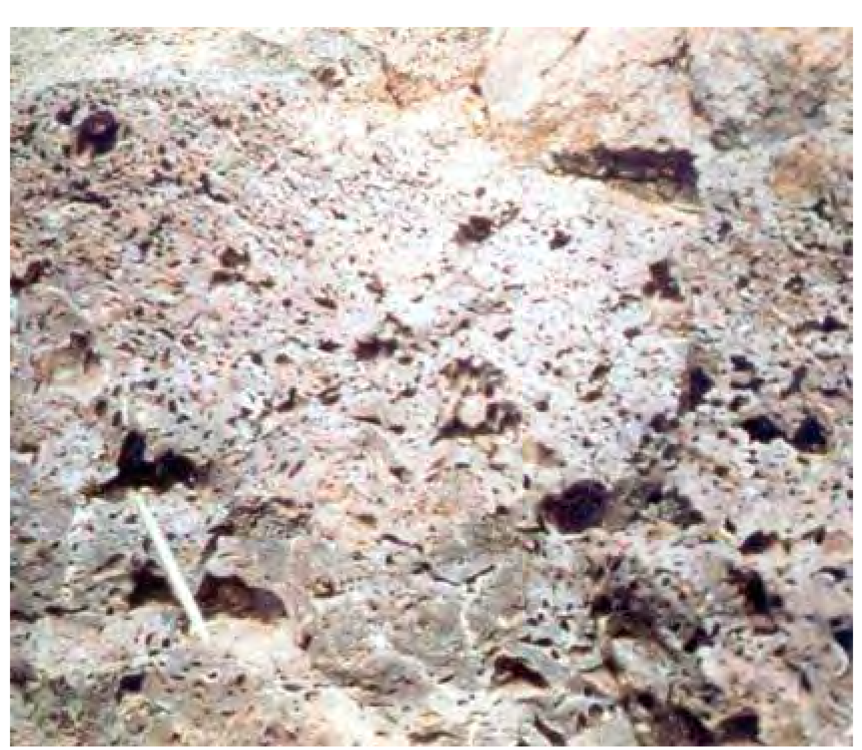
شكل G.7c بلورات لمعدن الجارنت تظهر خاصية الشكل المتساوي أَوْ المكعب
Birkeland & Larson, 1978

**فقاعات غازية** **Gas bubbles** (geol.)

فقاعات غاز كانت محبوسة أَوْ محصورة في الصهارة، أنظر: (شكلا G.8a and G.8b).

**غاز (طبيعي)** **Gas** (natural, n.)

عبارة عن مركبات من الكربون والهيدروجين تتواجد على هيئة غازات طبيعية التكوين، وتنتج في مصاحبة الزيت أَوْ كغاز مستنقع Marsh gas.



شكل G.8a فقاعات غازية كانت محبوسة في صهارة Montgomery, 1993

**طاقية غازية** **Gas cape** (astron.)

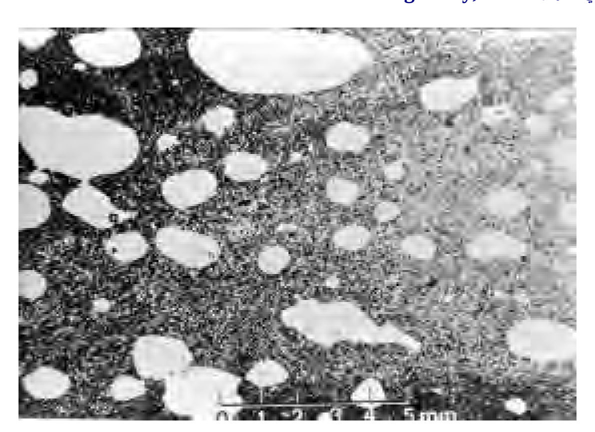
غاز يتصدّر نيزكاً أَوْ شهاباً مباشرة عندما يتحرك عَبْر الغلاف الجوي.

**فصل مُكَوِّنات الغازات** **Gas chromatography**

عملية الدراسة اللونية بواسطة فصل الغازات أَوْ الأبخرة واحد من الآخر بإمرارهم عَبْر حالة صلبة (كروماتوغراف غاز صلب) أَوْ سائلة (كروماتوغراف غاز أَوْ سائل). أمتزجت الغازات أَوْ كُثفّت جزئيات الغازات بشكل تكراري وأُطلقت أَوْ حُررت بسرعات مختلفة مؤدية إلى فصل مكوناتها. أنظر: فصل مُكَوِّنات السوائل Liquid chromatography.

**فحم غازي. فحم الغاز** **Gas coal**

نوع من الفحم به نسبة كبيرة من المواد الزيتية المتطايرة. وهو فحم بتيوميني Bituminous coal مناسب لصناعة الغاز الملتهب أَوْ السريع الإلتهاب لأنه يحتوي على ٣٣ – ٣٨٪ مواد متطايرة. قارن مع: الفحم البتيوميني عالي التطاير High volatile bituminous coal.




شكل G.8b تجاويف فقاعات في راسب طيني أوْ وحلي نتجت من تحلل مواد عضوية وإحتباسها بداخل الراسب Reineck & Singh, 1975

**قلنسوة غازية.** **Gas cap = Gascap** (pet. eng.)

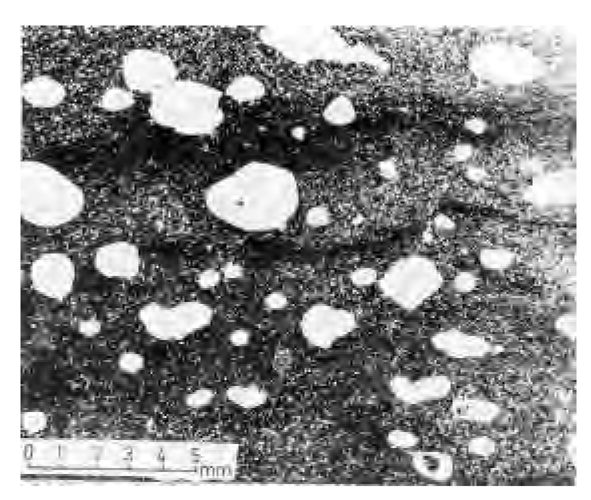
**غطاء غازي. (فوق النفط) قلنسوة الغاز**

غاز سائب يوجد فوق الزيت في مكمنه (في الخزان الطبيعي) أَوْ مغطياً الهيدروكربونات السائلة في مستودع تحت ظروف مَكْمَنِيّة، أَوْ يوجد كلما كثرت كمية الغاز عما يمكن ذوبانه فيما تحته من زيت تحت ضغط ودرجة حراره معينين.

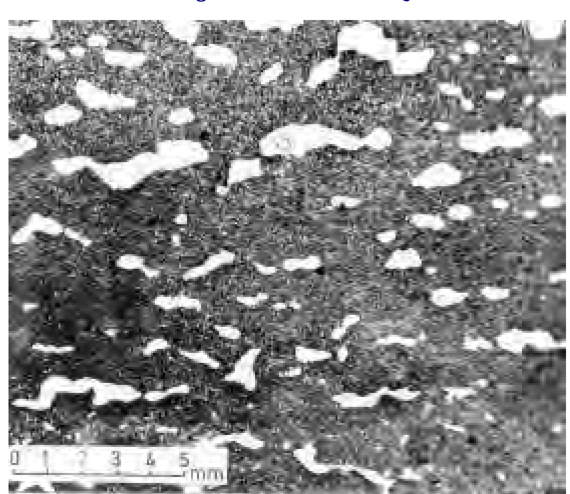
**Gas freeing operation (pet. eng.)**

***عملية التخلص من الغازات***

التخلص من الغازات الذائبة في السوائل إما بالتسخين أَوْ بالتقليب أَوْ بإمرار الهواء المضغوط في هذه السوائل.



شكل G.9a ثغور غاز متسعة قرب سطح الراسب، عمق ٦٠ متراً. وقد وسعت الثغور فيما بعد مع إزاحة ضغط الماء Reineck & Singh, 1975



شكل G.9b ثغور غاز متسعة في راسب بعمق ٢,٥٠ متر، عمق الماء ٦٠ متراً إنضغطت الثغور نتيجة الضغط المتكون بواسطة الرواسب الفوقية Reineck & Singh, 1975

**Gas heave** ***زيحان الغاز. إنزياح الغاز. رفع الغاز***

تشوه رواسب مقدمة الدلتا المتكوّنة بواسطة وزن أَوْ ثقل حاجز الثغر الفرعي مدمجاً الراسب التحتي ومُتَسَبِّباً في هروب غاز ثاني أكسد الكربون. أنظر: تصعيد الهواء Air heave.

**Gas heave structure** ***بِنْية إنزياح الغاز***

بِنْية رسوبية مقيّدة بأفرع صغيرة لدلتا نهر المسيسيبي تكوّنت بواسطة تصعيد الغاز أَوْ رفع الغاز.

**Gash fractures (geol.)** ***كسور شَدِّية. كسور تَوَتُّرية***

شقوق مقاطعة للصدع أَوْ نطاق التصدع وهي كسور ناشئة عن الشّدّ.

**Gas coke** ***غاز الكوك***

الغاز الناتج من إحتراق فحم الكوك.

**Gas cut mud (drill.)** ***طين مغوَّز. طين حَفْر مغوَّز***

طين ثقيي مسترجع من قاع حفرة ثقبية يتميز بواسطة نسيج أَوْ بِنْية زغبية أَوْ رقيقة وفقاعات غازية وكثافة منخفضة بسبب الإحتفاظ بالغاز الطبيعي المِقل والمرتفع أَوْ المندفع من طبقات مقطوعة بواسطة الثقب أَوْ البئر. وهو الطين المستعمل في دورة الحَفْر عندما يحتوي على فقاعات غازية بعد خروجه من البئر إلى المرشحات المنخلية، وقد تتسرب بعض هذه الغازات، ولكن البعض الآخر يبقي حبيس جسيمات الفتات الصخري المتصاعد مع طين الحفر، فيتمدد الطين كلما إقترب من السطح وينخفض متوسط كثافة عمود الطين تبعاً لذلك، وهذا يهدد بإنفجار البئر.

**Gaseous transfer** ***إنتقال غازي. نقل غازي. تحويل غازي***

فصل أَوْ عزل من صهارة في حالة غازية والتي تتحرك أَوْ تنتقل إلى الصهارة وتطلق مواد ذائبة، عادة في المستويات العليا من الصهارة، حيث تدخل منطقة ذات ضغط منخفض. مرادف له: نقل أَوْ تحويل متطاير Volatile transfer.

**Gaseous mineral fuel (pet. geol.)** ***وقود معدني غازي***

نوع من الوقود معدني يوجد طبيعياً في صورة غازية، مثل: الغاز الطبيعي.

**Gas expansion holes (geol.)** ***ثقوب غازية واسعة.***

***ثغور غازية متسعة***

ثقوب غازية واسعة تظهر في بعض الرواسب بسبب إزاحة الضغط المبذول على طبقة الراسب. وبالعكس فإذا زاد الضغط بواسطة ثقل الرواسب الفوقية فإنها تنضغط وتصبح ممطوطة الشكل، أنظر: (شكلا G.9a and G.9b).

**Gas field (geol., pet. geol.)** ***حقل غاز طبيعي.***

***حقل الغاز. حقل غازي***

مصيدة بترولية داخل الأرض يستخرج منها الغاز الطبيعي الموجود بنسبة كبيرة. كما يقصد بالمصطلح بِرْكَة غاز. أيضاً هو عبارة عن بِرْكَتَي غاز أَوْ أكثر تقع على معلم جيولوجي مستقل بذاته أَوْ ذي علاقة بشكل كبير فيما بينهما.

**Gas fluxing** ***دفق الغاز الصاهر. جريان الغاز الصهور***

تدفق صعودي سريع لغاز وَلِيد من خلال عمود لصهارة مائعة أَوْ ذائبة في أنبوب أَوْ قناة بركان. يعمل الغاز كصهور (كمادة مساعدة على الصهر) لتعزيز إذابة أَوْ مَيَعان الصخور الجِدَارية. مرادف له: أنبوب النفخ البركاني Volcanic blowpiping.

من الوحل، نتج بواسطة هروب فقاقيع الغاز، مثل: الميثان المنتج أثناء تحلل المواد العضوية الصاعدة من سطح الحاجز الوحلي.

**Gas pool** ***بركة غاز. تجمع الغاز***

تراكم تحت سطحي للغاز الطبيعي والذي ينتج غازاً بكميات إقتصادية.

**Gas rock** ***صخر غازي. صخر الغاز***

صخر يحتوي على كمية كبيرة من الغاز الطبيعي.

**Gas sand** ***رمل الغاز. رمل حاوٍ للغاز***

رمل أَوْ حجر رمل محتوٍ على كمية كبيرة من الغاز الطبيعي. قارن مع: رمل زيت Oil sand.

**Gas scrubbing** ***غسل الغاز***

إزالة ما بالغاز من شوائب، مثل: إمرار الغاز في أبراج خاصة يطلق بها رذاذ من الماء لإزالة الغازات أَوْ الشوائب التي تذوب في الماء.

**Gassi (geol.)** ***قازي. قَوْز (؟)***

مم أَوْ جادّة بين كثيبية متحررة من الرمل في الإقليم الصحراوي، وفي بعض الحالات يجتاز الْعِرْق Erg بكامله من طرف أَوْ نهاية لأخرى.

**Gas show (geol.)** ***ظهور الغاز على السطح***

كدلالة على وجود النفط.

**Gas skin (volc.)** ***قشرة غازية. غلاف غازي. قِرْبَة الغاز***

كيس للغاز البركاني الساخن مطوقاً لكل من الجسيمات في دفق أَوْ إنسياب رمادي أَوْ سحابة متوهجة Nuée ardente (بركانية المنشأ).

**Gas streaming (geol.)** ***إنسياب غازي***

***جريان الغاز. سيلان الغاز. دفق الغاز***

عملية التمايز أَوْ التفاضل الصهاري تشمل تكوين الطور الغازي، عادة أثناء مرحلة متأخرة في تصلد الصهارة، والتي تنتج في الطرد الجزئي، بواسطة هروب فقاعات غازية، من سائل متخلف من الشبكة البلورية Crystal network أَوْ العملية المنتجة للبلورات.

**Gas sweetening plant (pet. eng.)** ***مصنع تحلية الغاز***

وحدات تجري بها عمليات تنقية الغاز من الشوائب ذات الرائحة، مثل: إزالة مركبات الكبريت.

**Gas trap (pet. eng.)** ***مصيدة الغاز***

طبقة أرضية حاضنة للغاز. مَكْمَن (نفطي) محتوٍ للغاز، أنظر: (الأشكال O.11b to O.11d). قارن مع: مصايد أَوْ مصائد الزيت Oil traps.

**Gastrolith (paleont.)** ***حصى مَعِدِيَة***

**Gasification of coal** ***تغويز الفحم***

عملية تحويل الفحم إلى غاز للإستخدام الصناعي.

**Gas inclusion** ***مكتنف الغاز. دخيل غازي***

فقاعة غاز داخل حجر كريم، غالباً ما ترى بالعين المجردة.

**Gasket (pet. eng.)** ***حَشْيَّة. لبوس***

حلقة معدنيّة أَوْ غير معدنيّة توضع بين وصلات الأنابيب لمنع تسرّب الموائع من خلال هذه الوصلات. تتميّز بمقاومتها للتآكل Corrosion الكيميائي وإرتفاع درجة الحرارة وتأثير الضغط.

**Gas liquid chromatography** ***إستشراب غازي.***

***كروماتوغرافيا الغازات بالسوائل***

عملية يحل فيها غاز، مثل: الهليوم أَوْ الأرجون أَوْ الهيدروجين أَوْ النيتروجين، حاملاً خليطاً غازياً حيث يمرر عبر سائل غير طيار مطلي على دعامة صلبة جامدة أَوْ خامدة حيث فصلت المكوّنات بواسطة سرعات تحركية تفاوتية.

**Gasoclastic sediment** ***راسب فتاتي غازي***

راسب ناتج من بركة رسوبية، مثل: الطين المحقن بواسطة احجام أَوْ كميات هائلة من الغاز.

**Gas - oil contact (pet. eng.)** ***سطح إلتقاء الزيت وَ الغاز.***

***ملمس الزيت وَ الغاز***

سطح تماس الغاز مع النفط Gas - oil cantact.

**Gas - oil surface (pet. eng.)** ***سطح حدّي بين الزيت والغاز.***

***سطح إنفصال بين الزيت وَ الغاز***

سطح فاصل بين تراكم من الزيت وتراكم فوقي من الغاز. مرادف له: السطح البَيْني للزيت والغاز Gas - oil interface.

**Gas - oil interface (pet. eng.)** ***سطح بَيني الزيت وَ الغاز***

أنظر: سطح حدّي بين الزيت وَ الغاز Gas - oil contact.

**Gas - oil ratio (pet. eng.)** ***نسبة الغاز في الزيت***

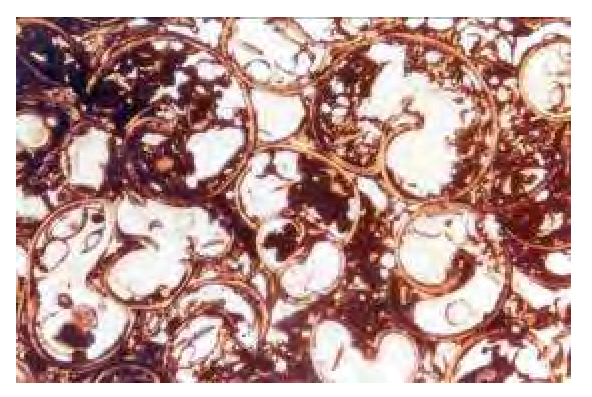
كمية الغاز المنتج مع الزيت من البئر، عادة يعبر عنه بعدد الأقدام المكعبة من الغاز لكل برميل من الزيت. وهو أيضاً نسبة مخزون الزيت – الغاز Reservoir gas - oil ratio.

**Gas phase (volc.)** ***طور الغاز. حالة الغاز***

تِلْك الحالة في الثوران البركاني المتميزة بإطلاق كميات كبيرة من الغازات البركانية.

**Gas pit** ***حفرة الغاز***

حفرة دائرية قطرها ٢,٥ – ٣٠ سنتيمتر، وبعمق أقل من ٣ سنتيمتر إلى أكثر من ٣٠ سنتيمتر مطوقة أَوْ محاطة بِكَوْمة أَوْ بِرُكام



شكل G.10a مقطع عرضي لأحفورة البطنقدميات أو معديات الأرجل تحت المجهر Scholle, 1979



شكل G.10b مقطع طولي لأحفورة البطنقدميات أوْ معديات الأرجل تحت المجهر Scholle, 1979

**Gat = Gate = Strait (geog.)** ***ممر ضيق. قناة مجرى. مضيق. بوغاز***

فتحة طبيعية أوْ إصطناعية ، مثل: المضيق أوْ القناة أوْ أي ممر آخر يمتد في اليابسة خلال ضِحْضَاح أوْ مياه ضحلة أوْ بين قُرَارَات رملية Sandbanks (ركام من الرمل ضخم في رابية أوْ في جانب تلّ أوْ مياه ضحلة) أوْ في أجراف على إمتداد الساحل. وهو أيضاً مضيق أوْ قناة توصل جسماً مائياً بآخر كما بين الجُزُر الشاطئية أوْ الضّحَاضِيح أوْ المياه الضحلة أوْ إيصال بركة شاطئية بالبحر المفتوح. مرادف له: بوابة أوْ ممر مائي Gate.

**Gate (coast, geomorph., paleont.)** ***بوابة. مضيق. ممر جبلي. ممر نهري ضيق. شق هيكلي***

ممر مائي أوْ مدخل إلى خليج أوْ غَوْر أوْ مرفأ يقع بين أرعن أوْ قنّات الجبل Promontories. أيضاً هو ممر جبلي مشكلاً مدخلاًَ لأقليم أوْ قُطْر ما. كذلك وادٍ منخفض متسع أوْ فتحة بين المرتفعات الجبلية عادة أوْسع من الفجوة. مرادف له: فج أوْ شِعْبُ أرضي Geocol. وقد يعني المصطلح فتحة كبيرة أوْ شقاً في هيكل الأسبيوميلاري الراديولاري Spumellarian radiolarian التابع لنوع من الشُّعَاعِيات.

حَجَرَة أوْ حصوة مستديرة مصقولة بشكل عالٍ تأتي من مَعِدة بعض الفقاريات (خاصة التماسيح)، حيث إستخدمت في طَحْن أطعمتهم. مرادف له: حجرة مَعِدِية Stomach stone، حجرة القانصة أوْ أحشائية Gizzard stone.

**Gastropod = Gastropoda (paleont.)** ***بطنقدميات. معديات الأرجل***

رتبة وطائفة من الرخويات Mollusca هياكلها الكلسية على الغالب في هيئة أصداف حلزونية ليست لها حواجز، أنظر: (الأشكال F.18, G.10a and G.10b). وتشمل رتبة معديّات الأرجل كل من البزّاق والقواقع والحلزون Snail، ومداها الزمني من الكامبري العلوي إلى العصر الحاضر. صيغة الجمع: ذوات الأرجل المعديّة أوْ بطنيات الأقدام Gastropodes أوْ Gastropods.

**Gastropore (s) (paleont.)** ***سمُ جماعية معْدية. ثقب بوليب مغذّي***

أنابيب أفراد التغذية في الميلبورانيا Milleporina. معوّقات الجوف: تجويف أنبوبي كبير نسبياً لبعض الأبابيات Hydrozoans، وهي رتبة من اللاحشويات Coelenterata، تزود مسكناً لمعوقات الجوف Gastrozooids.

**Gastrozooids (zool.)** ***أفراد التغذية. معوّقات الجوف***

في الميلبورانيا Milleporina أفراد التغذية والهضم إسطوانية الشكل قصيرة مخزونة في ثقب بولب مغذي Polyp أوْ معوّقات الجوف للأبابيات Hydrozoans.

**Gas - water contact** ***ملمس الماء والغاز***

سطح حدّي بين تراكم الغاز وَ ماء القاع التحتي. مرادف له: سطح التلامس البَيْني للماء وَ الغاز Gas - water interface.

**Gas - water interface** ***سطح إنفصال بين الماء وَالغاز. سطح التلامس الْبَيْني للماء والغاز.***

سطح يفصل بين الماء في الأرض وما يعلوه من غاز طبيعي.

**Gas well (geol.)** ***بئر غاز طبيعي. بئر الغاز***

بئر عميقة ينطلق منها الغاز الطبيعي وهي بئر غاز يمكن إستغلالها إقتصادياً لشدة الضغط وكثرة الغاز وقربها من السوق. وهي بئر قادرة على إنتاج الغاز الطبيعي أوْ التي تنتج بشكل أساسي الغاز الطبيعي.

**Gas zone (geol.)** ***نطاق الغاز***

مكوَّن صخري يحوي فراغات شعرية مملوءة بالغاز الطبيعي تحت ضغط يزيد كثيراً على الضغط الجوي المعتاد.

صخر ناري بركاني هو ليوسيتايت Leucitite سطحي مشابه لصخر الأُوَرنْدايت Orendite ولكن بِفَرْشَة أرضية زجاجية ومحتوٍ على بلورات ليوسيتايت Leucitite بارزة Phenocrysts وكلينوبيروكسين وَ أُوليفين في مكان الفلوجوبايت Phlogopite.

**Gaussian distribution (geol.)** ***توزيع جاوسي***

توزيع جَرَسِي أَوْ ناقوسي الشكل. مرادف له: توزيع عادي أَوْ سوي Normal distribution. أنظر: (شكل N.27).

**Gaylussite (minr.)** ***جايلوسايت. جايلوسيت***

معدن لونه أبيض، أَوْ أبيض مِصْفَر إلى رمادي، يتكون من كربونات الصوديوم والكالسيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{Na_2Ca(CO_3)_2.5H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادتة ٢ - ٣، وزنه النوعي ١,٩٩ وَ معامل إنكساره ١,٥٢. ويوجد في البحيرات الجافة.

**Geanticline = Geoanticline (geol.)** ***قبو أرضي. حنيرة إقليمية. حنيرة عظمى. إِسْتِحْدَاب. تحدُّب عملاق أَو عظيم***

بِنْية قبوية أرضية وَهي بِنْية رفع أَوْ إرتفاع ضخم متماثل الجانبين في قشرة الأرض. ويكون مقطعه على شكل حرف U اللاتيني المقلوب أَوْ نصف الدائرة. ويكون الإِسْتِحْدَاب أو بِنْية الرفع على مقياس كبير وذات طيات معقدة، وتكون عموماً المصدر البري للرواسب المكونة لتقعر عظيم قريب. وقد تبلغ مساحة الإِسْتِحْدَاب عدة مئات من الكيلومترات المربعة. وعامة فهي بِنْية طية محدّبة تكوّنت في رواسب قعيرة عظمى Geosynclinal sediments، بسبب إنضغاط جانبي.

**Gearksutite (minr.)** ***جيركسوتايت. جيركسوتيت***

معدن ترابي لونه أبيض، يتكون من فلوريد الكالسيوم والألومنيوم القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{CaAl(OH)F_4.H_2O\}$، صلادته ٢، وَ وزنه النوعي ٢,٧٥. وهو من المعادن الطينية، يظهر مع الكريولايت Cryolite. مرادف له: جيركسايت Gearksite.

**Gedanite (resin)** ***جيدانيت***

راتينج قَصِف، لونه أَصْفَر نبيذي، وهو نوع من العنبر Amber، يحتوي على كمية بسيطة من حِمْض السكسنيك Succinic acid.

**Gedinnian (hist. geol.)** ***الْجِدِيني. الْجِيدْني***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوروبية الإستعمال، عصر الديفوني السفلي، فوق اللودلوفي Ludlovian من السيلوري وَ تحت السِّيجْني Siegenian.

**Gedrite (minr.)** ***جِدْرايت. جِدْرِيت***

**Gather (seis.)** ***تجميع المعطيات الرجفية***

عرض المعطيات الزلزالية الْمُدْخَلَة مرتبة بحيث تتوافق جميع العلامات أَوْ الأثار الرجفية مع بعض الشواهد أَوْ المعايير، مثل: بُعْد كاشف الطلقة Shot - detecto distance، وتعرض جنباً إلى جنب.

**Gathering area (pet. geol.)** ***ساحة التجمع. رقعة التجمع***

منطقة من مصيدة الأيدروكربون أَوْ الهيدروكربون يغلب أَنْ تكون تحت الميل الأقليمي العام وهاجر منها الزيت أَوْ الغاز إلى المصيدة في إتجاه مضاد للميل.

**Gathering ground (hydrogeol.)** ***أرض التجمع***

مساحة أَوْ منطقة تجمّع عليها الماء من مياه الأمطار والينابيع ومياه الصرف السطحي، وخاصة تِلْك المنطقة التي تزود أَوْ تمد الماء للخزان أَوْ المستودع المائي. أيضاً هي حوض مصرفي Drainge basin.

**Gathering zone (hydrol.)** ***نطاق التجميع. نطاق التجمع***

منطقة تقع بين سطح الأرض ومنسوب سطح الماء الأرضي Water table.

**Gating (geophys.)** ***إمرار إنتقائي***

في مقطع الجانبية الرجفية أَوْ الزلزالية البحرية وإصاتة الصدى Echosounding، طريقة إزالة الخلفية الضجيجية القريبة من السطح عن أصداء Echoes قاعية وتحت قاعية.

**Gauge = Gage (hydrogeol.)** ***معيار المنسوب. مقياس منسوب (جيولوجيا المياه)***

أداة لقياس مناسيب مياه الأنهار أَوْ كمية مياه الأمطار وتسمى مقياس ماء النهر أَوْ مقياس ماء المطر على الترتيب. ويمكن أن يصمم المقياس ليعمل ذاتياً.

**Gauge angle = Clinometer (surv.)** ***معايرة الزوايا***

مقياس زاوية الإنحدار.

**Gault (hist. geol.)** ***الجولت***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، من عصر الكريتاوي السفلي فوق الوِلْدن Wealden وهو مكافئ لِلأَلْبِي Albian وَ الأَبْتِي Aptian.

**Gault clay = Galt clay (geol.)** ***صلصال يابس متماسك. طين يابس متماسك***

طين مُدْمج، قوي، صلب ومتيبِّس أَوْ أنه تربة طينية يابسة، ثخينة، وخاصة التكوين أَوْ المتكّون الطيني من عصر الكريتاوي السفلي في بريطانيا، ويكتب أيضاً Galt clay.

**Gaussbergite (rk., ign.)** ***جوسبرجيت***

Precipitation مع المحلّ بالكهرباء Electrolyte. أيضاً يعني المصطلح تجمد أوْ تجلد (الجليد) Congelation.

**Geli-** ***بادئة بمعنى:***

***برودة، صقيع، جمد أوْ تجمد***

ذات علاقة بنشاط البرودة أوْ الصقيع أوْ التجمد أوْ الجمد، مثل: Gelivation.

**Gelifluction sheets** ***أغطية رواسب مثلجية زاحفة***

***صفائح إنسياب تربة تحت تجمد.***

ناتجة عن إنسياب تربة تحت تجمد، أنظر: (شكل G.11). مرادف له: إنسياب تربة تحت تجمد = Gelifluxion، Gelifluction وَ إنسياب أرض تحت تجمد Congelifluction.



**شكل G.11 دفق أوْ فيض تربة (وسط يمين) أغطية رواسب مشبعة متحركة أوْ زاحفة ببطء نحو أسفل الجبل مصاحبة لنشاط صقيعي في أقاليم ذات مناخ بارد، مثل: تلك في جبال الألب الايطالية والمجتازة بشكل راكب للأركمة الجليدية على أرضية وادي Skinner & Porter,1987**

**Gelite (minr.)** ***جِلاَيت. جِليت***

إسم آخر للأوبال Opal أوْ الكلسيدوني(؟) كراسب ثانوي في صخور.

**Gelivity (geol.)** ***تفلق بالتجمد. تشقق بالتجمد***

حساسية أوْ قابلية الصخر للتخثر أوْ التفلق، وهي الخاصية التي يكون فيها الصخر على الإستعداد للتفلق أوْ التشقق أوْ التفلع بواسطة الصقيع.

**Gem = Gemstone (n.)** ***جوهرة. جمانة.***

***حجر كريم. حجر نفيس. حجر نفيس***

مادة طبيعية أوْ صناعية أوْ مادة أخرى ذات جمال وَ رَوْنَق تستخدم للزينة الشخصية. وعامة هو حجر مقطوع ومصقول له قيمة حقيقية أوْ جوهرية وله جمال فاتن، ونُدْرَة وَتَحَمُّل وحجم ملائم لإستخدامه كجوهرة للزينة، مثل: الماس والزمرد والفيروز وَ العقيق، ... الخ، أنظر: (الأشكال G.12a to G.12c and G.13a G.13d). أيضاً أنظرك (شكلا S.33a and S.33b).

معدن من الأنثوفيللايت Anthophyllite الحاوي على الألومنيوم. وهو عضو من مجموعة الأمفيبول، صيغتة الكيميائية:

$\{\sim Na_{0.5}(Mg,Fe)_2(Mg,Fe)_{3.5}(Al,Fe^{3+})1.5Si_6Al_2O_{22}(OH)_2\}$

ويتبلور حسب النظام المعيني القائم. أنظر: أنثوفيللايت Anthophyllite.

**Geest (geol.)** ***جيست***

مادة طميية ليست من أصل حديث، توجد على السطح، مثل: الأقليم الرملي لساحل بحر الشمال في ألمانيا. وهو أيضاً سَبْرُولاَيت Saprolite، صخر ليّن بال أوْ متفسّخ.

**Gehlenite (minr.)** ***جِهْلينايت. جيلينيت***

معدن لونه أخضر رمادي إلى أخضر كَبِدي، وهو من مجموعة الميليلايت Melilite. يتكون من سليكات الكالسيوم والألومنيوم، صيغته الكيميائية: $(Ca_2Al_2SiO_7)$، يتبلور حسب النظام الرباعي، يوجد مع السبينل. مرادف له: فلاردينايت Velardenite. وهو متماثل مع الأكرمانايت Akermanite.

**Geiger counter = Geiger - Müller counter (phys.)**

***عداد جايجر أوْ جَيْجر = عداد – مُولَر جَيْجر***

جهاز يستعمل للكشف عن النشاط الإشعاعي أوْ المواد المشعة. وهو آلة مكوّنة من أنبوب مولر جَيْجر مع مصدر فلطي Voltage source وأدوات كهربائية ضرورية لتسجيل ونبضات أوْ موجات نابضة الأنبوب الكهربائية.

**Geikielite (minr.)** ***جيكيلايت. جيكيليت***

معدن لونه أزرق أوْ بُنيّ أسود، يتكون من أكسيد المغنسيوم وَ التيتانيوم، صيغته الكيميائية: $(MgTiO_3)$، يتبلور حسب النظام المعيني السداسي، صلادته ٥,٥ – ٦، وَ وزنه النوعي ٤,٠٥. متماثل مع الإلمنايت Ilmenite، وغالباً ما يحتوي على حديد، ويوجد عادة مع حصوات مدحرجة.

**Gel (chem.)** ***جَل. غرواني هلامي القوام. غرو.***

***هلام. حول أوْ تحول إلى هلام أوْ إلى غرو***

مادة نصف شفافة إلى شفافة، نصف جامدة متجانسة بشكل ظاهري، وعامة مرنة وشبيهة بالهلام، تتكون من جسيمات غروانية مشتتة في وسط، مثل: الماء أوْ الكحول، وهو أيضاً غرواني متخثر. هلام الفاكهة المعتاد. أنظر: Fruit jelly ، مَثَل: من أمثلة الجَلْ.

**Gelation (chem.)** ***تَجَلُّل. تَجَلُّل الصُّلْ***

تحول المحلول الغرواني إلى جَلْ أوْ تكوين الجَلْ Gel من الصُّل أوْ الصُّول Sol، بالتخثر Coagulation أوْ بالترسيب

الشخص الذي أكمل بنجاح مفردات معترف بها في عِلْم الجواهر Gemology، وقد طبق معرفته وقدرته في تعريف وتقييم مواد الأحجار الكريمة أَوْ مواد جواهرية.

***علم الجواهر. علم الأحجار الكريمة*** **Gemology = Gemmology**

علم يتناول بالدراسة تعيين وتركيز وتقييم وَ جوانب أخرى من خصائص ومميزات الأحجار الكريمة كما يهتم بدراسة الجواهر والأحجار الكريمة، من حيث المصدر والوصف والأصل والتعريف وتحديد الرتبة والتقييم والتثمين. وهذا المصطلح أكثر إستخداماً، بينما مصطلح Gemmology أقل إستخداماً.

***مادة جواهرية*** **Gem material**

أي مادة غير مصقولة طبيعية أَوْ صناعية يمكن إصاغتها أَوْ تشكيلها بشكل جوهرة.

***معادن كريمة. معادن أحجار كريمة*** **Gem minerals**

مجموعة من المعادن تستعمل في الزينة، ومن مميزاتها الندرة والتحمل وشدة الصلادةَ والجمال، مثل: معدن الألماس والياقوت وَ الزمرد، أنظر: (الأشكال G.12a to G.12c and G.13a to G.13d).

***متألق. جواهري*** **Gemmy**

صفة الخواص الجواهرية، مثل: الصلابة واللمعان وَ اللون، المطلوبة في الحجر الكريم.

***عَالِم الجواهر. جُوهَرْجي. جَواهِرْجي*** **Gemologist**




**شكل G.12a أحجار كريمة أو جواهر أَوْ جمانات، 1. اللزورد، 2. ملاكايت، 3. أزورايت وَ ملاكايت، 4. حجر القمر، 5. فيروز أَوْ فيروزج، 6. فرشة فيروز، 7. عقيق أحمر، 8. نقش عقيق أحمر، 9. خلقيدوني مُجَزَّع، 10. عقيق أخضر فاتح، 11. توباز زائف أَوْ ليموني، 12. ياقوت أرجواني، 13. أُوبَال نفيس مكسيكي، 14. أُوبَال نفيس أزرق، 15. يَشْم، 16. أسبينل أرجواني، 17. توباز أزرق، 18. توباز نفيس، 19. تورمالين أحمر، 20. تورمالين أزرق، 21. تورمالين أخضر، 22. جارنت، 23. زركونِ أخضر، 24. زركون ذهبي، 25. زركونِ أزرق، 26. ألكسندرايت، 27. عَيْن ألهِرْ، 28. كريزوبيريلِ، 29. مورجانايت، 30. زُمُرُّد أَوْ أكوامارين، 31. زبرجد تقليدي، 32. سَفِّير نجمي أَوْ ياقوت أزرق نجمي، 33. سَفِّير أَوْ ياقوت، 34. سَفِّير أَوْ ياقوت أصفر برتقالي، 35. سَفِّير أَوْ ياقوت أزرق، 36. ياقوت، 37. ماس أخضر، 38. ماس بَمْبِي وَ 39. ماس**
**Ludman & Coch, 1982**



**شكل G.12b بعض من المعادن الكريمة ذات الألوان الجميلة 1. دايوبتاس، 2. كروكوئيت، 3. أزورايت، 4. بلورات كوارتز، 5. رودكروسايت، 6. فلورايت،7. كالسايت، 8. مانجانتالايت، 9. وُولفنايت، 10. يورانينايت، 11. هيماتايت وَ 12. كارنوثايت Ludman & Coch, 1982**



شكل G.12c  أحجار كريمة أوْ نفيسة توَضِّح عددكبير من الألوان التي تُظْهِرْها بعض المعادن كنتيجة لإحتوائها على كمِّيات قليلة من الشوائب، وخاصة العناصر الإنتقالية ، مثل: الحديد، الكروميوم وَ النحاس. 1. كونْزايت Kunzite (بيروكسين)، 2. جارنت، 3. زركون، 4. زُمرُّد / أزرق مِخْضر أوْ أخضر مِزْرَق (بريل Beryl)، 5. أميثِسْت (كوارتز)، 6. زبرجد Peridot (أولِيفِين)، 7. مورجانايت Morganite (بريل Beryl)، 8. توباز، 9. ياقوتRuby (كوراندم) 10. تورمالين، 11. كروم تورمالين، 12. كوارتز وَرْدي، 13. تورمالين أحمر شفاف Rubellite tourmaline، 14. كيانايت Kyanite، 15. توباز زائف Citrine (كوارتز)، وَ 16. تورمالين أخضر
Press & Siever, 1986



شكل G.13a  أمثلة من معادن الأحجار الكريمة 1. بلورات ماس، 2. زُمُرُّد بَاترِشْيا، 3. بلورات ياقوت أزرق أوْ سَفِّير طبيعية، 4. بلورات ياقوت فوق كالسايت، 5. زُمُرُّد دينايس، 6. سَفِّير وَ 7. ياقوت  Klein & Hurlbut, 1993




شكل G.13b أمثلة أخري من معادن الأحجار الكريمة 1. أوليفين (زبرجد)، 2. جارنت، 3. توباز،بألوان طبيعية، 4. توباز، 5. اللاَّزَوَرْد، 6. جاديت، 7. تركواز أوْ فيروز، 8. بريل أوْ زُمُرُّد وَ 9. بلورات زُمُرُّد إصطناعي Klein & Hurlbut, 1993




**شكل G.13c أمثلة أخري من معادن الأحجار الكريمة، 1. كوارتز مدخن، 2. ياقوت أرجواني، 3. توباز زائف، 4. كوارتز وَرْدي،**
**5. كوارتز دقيق التبلور، (مع إستثناء الأفنتورين) كوارتز أفنتورين أعلى يسار، عقيق، عقيق أحمر، تشاريسوبراس، عين الهر،**
**6. عقيق قنينة العطس وَ قيق طحلبي،7. أوبآل أوْ عين الشمس، 8. كريزوبيريل، 9. زركون، 10. إسبينل وَ 11 . تورمالين Klein & Hurlbut, 1993**

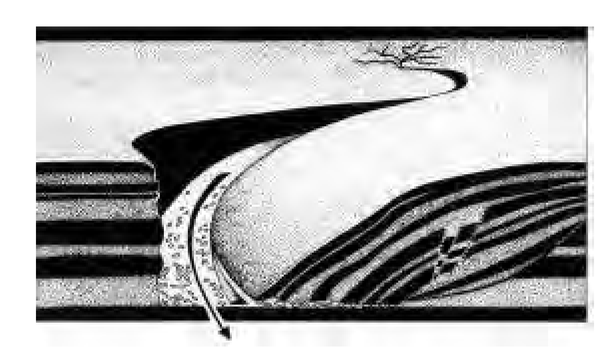



شكل G.13d أمثلة أخري من معادن الأحجار الكريمة، 1. فلورايت، 2. سافاليرايت، 3. بيتالايت أوْ بتليت، 4. أمبليجونايت، 5. سِنْهالايت أوْ سينهالايت، 6. دايوبسايد، 7. دايوبتاس، 8. أباتايت، 9. إيوكلاز، 10. إنْستاتايت، 11. بارايت، 12. فيناكايت، 13. برازليانايت وَ 14. شيلايت Klein & Hurlbut, 1993

جميع البلورات ذات الصنف المعدني الواحد التي ظهرت متبلورة في نفس الوقت، مثل: إذا وجدت بلوات أُوليفين بارزة في فرشة أرضية Groundmass محتوية على أُوليفين أيضاً، فيقال عندئذ يوجد جيلان من الأُوليفين كما يعني المصطلح إنسال أفراد جديدة من النبات أَوْ الحيوان إحدى المراحل المتتابعة في تكاثر النباتات أَوْ الحيوانات. تولد الأفراد الجُدُد صفة مميزة لأنماط الحياة كافة. أيضاً يشير المصطلح إلى إنطلاق غاز من تفاعل كيميائي، أَوْ تحويل كتلة إلى طاقة كما في التفاعل النووي أَوْ تحويل طاقة من شكل إلى آخر كما في توليد الكهرباء بمولد.

**Generation of longitudinal cross - bedding (geol.)**
***نشوء التطبق المتقاطع الطولاني***

يتشكل التطبق المتقاطع أَوْ المتصالب الطولاني نتيجة الإنتقال الجانبي للقنوات المدّية فوق المسطحات بين المدّية حيث تتكون طبقات، تسير موازية لإتجاه التيار، بخلاف أي نوع آخر من التطبق المتقاطع، ولذلك سُمِّيت هذه الطبقات بالتطبق المتقاطع الطولي، أنظر: (شكلG.14).



شكل G.14 رسمة توضح عملية نشوء التطبق المتقاطع الطولاني على الحاجز الحرفي أَوْ الجانبي لجدول مديّ Reineck & Singh, 1975

**Generative folds (geol.)** ***طيات متزايدة***

طيات تتزايد في إرتفاعها مع تعاقب الطبقات، ويصاحب ذلك إزدياد في السَّماكة أَوْ الثخانة الطبقية أَوْ الإستراتجرافية نحو المنطقة المحورية للطي.

**Genesis of glacial bodies (glaciol.)**
***نشوء الأجسام المثلجية***

يُبَيِّن (شكل G.15) عدد الأجسام المثلجية المتكوِّنة من تلامس الجليد مع راسب متطبق.

**Gem variety** ***نوعية جواهرية. تشكيلة جواهرية. تنوع جواهري***

تشكيلة متنوعة من الضرب أَوْ الصنف المعدني الذي يُزَوَّد بالأحجار الكريمة.

**Gena (paleont., zool.)** ***وَجْنة. صِلْغ. خدّ***

خدّ أَوْ وَجْنة ثلاثية الفصوص Trilobite. صيغة الجمع: وَجْنات أَوْ أَخْدُدْ Genae.

**Genal angle (paleont., zool.)** ***زاوية خدّية***

الزاوية بين المؤخرة والحافتين الخلفيتين لرأس ثلاثية الفصوص. وقد تكون هذه دائرية أَوْ ذات إستطالة بشوكة.

**Genal spine (paleont., zool.)** ***شوكة خدّية***

شوكة تمتد إلى الخلف من الزاوية الخديّة لرأس ثلاثية الفصوص Trilobite، تظهر على الحافة الخلفية للخد الطليق.

**Gendarme (geol.)** ***قمة رَعْنِيّة شامخة.***

قمة صخرية حادة أَوْ ذَرْوة صخرة حادة Pinnacle تقع فوق نتوء صخري في جبل Arête كالتي ستعوق الإرتقاء على أَوْ التقدم نحو إمتداد قمة النتوء الصخري في الجبل، وهي أقل بروزاً وشبيهة بالبرج بشكل أكثر بكثير من الكتلة الصخرية أَوْ قمة جبل الإبرية Aiguille، وعامة توجد فوق جبال الألب.

**General age equation (chem., geol.)** ***معادلة العمر العام***

العلاقة بين إنحلال إشعاعي Radioactive decay، وزمن جيولوجي يأخذ في الحسبان وجود الذرات الوليدة بشكل مبدئي، ويعبر عنها حسابياً كالتالي: $t=\frac{1}{\lambda}$ $1.n=\frac{D_t-D_o}{P+1}$ حيث:

**t** = الزمن، λ = ثابت الإنحلال للنظير المعني،

**$D_t$** = عدد الذرات الوليدة في ذلك الزمن **(t)**.

**$D_o$** = عدد الذرات الوليدة الموجودة بشكل مبدئي، وَ

**P** = عدد الذرات الوالدة في ذلك الزمن **(t)**. قارن مع: معادلة العمر Age equation.

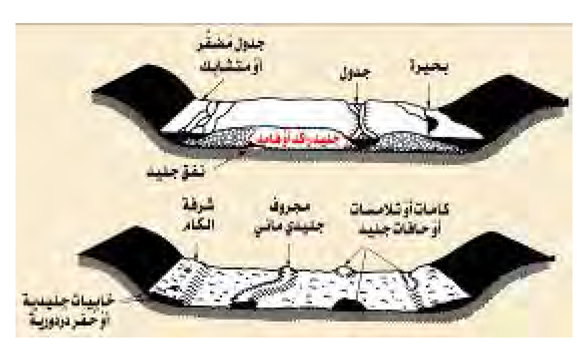
**General base level (surv.)** ***مستوى القاعدة العام***

أنظر: منسوب القاعدة الأقصى أَوْ النهائي Ultimate base level.

**Generalized hydrostatic equation**
***معادلة سكونية مائية عامة***

المرَكّبة الرأسيّة لمعادلة الحركة المتَّجِهة في الإحداثيات الطبيعية عندما يحل التَّسارع التَّثاقلي محل التَّثاقل الإفتراضي، إنها تصبح مماثلة للمعادلة السكونية المائية أَوْ الهيدروستاتية لمعظم الأغراض.

**Generation (cryst., boil., chem.)** ***جيل. توليد. نشوء. تولّد***




شكل G.15 رسمة توضح نشوء أنواع مختلفة من الأجسام المثلجية المكونة من تلامس الجليد مع راسب متطبق Reineck & Singh, 1975

## Genesis of lenticular bedding and flaser bedding (geol.)

### *نشوء التطبق العدسي وَ التطبق المتقطع*

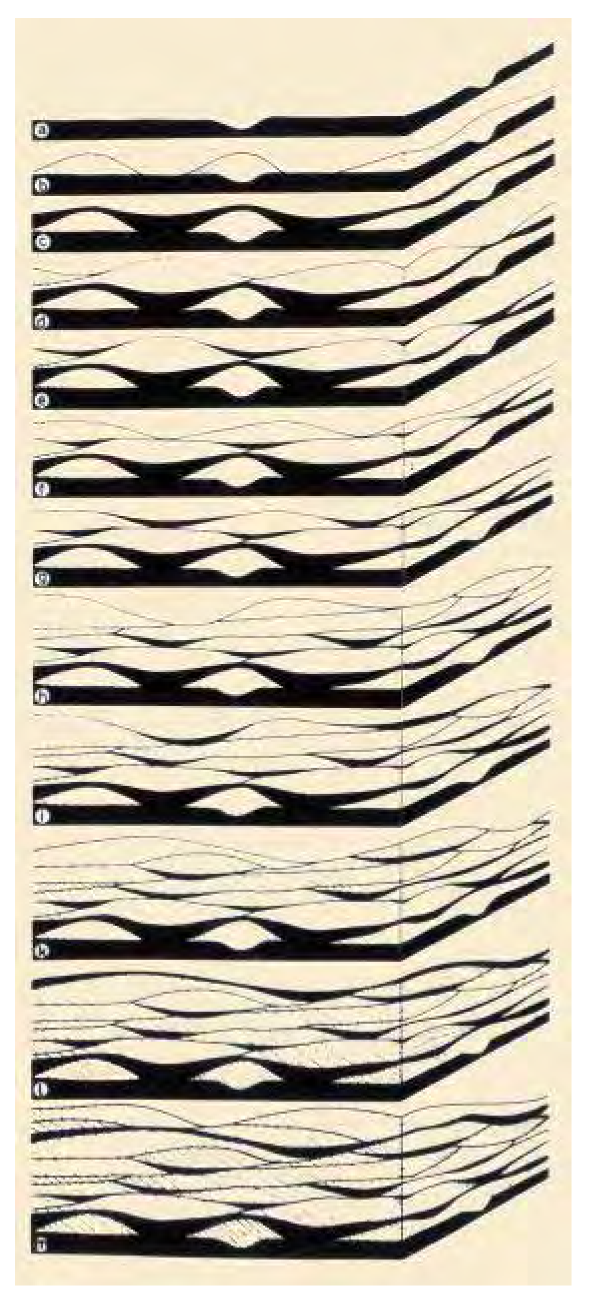
يبين (شكلG.16 أوْ a - d) أصل نشأة التطبق العدسي كنتيجة لتكوين نيمات غير مكتملة على طبقة تحتانية طينية، تغطت مرة أخرى فيما بعد بطبقة طينية، تَبِع ذلك إرساب رمل في هيئة نيمات. تعاقبت فترات النشاط التياري مع فترات سكون، مما نجم عنه إرساب رمل وَ طين على التوالي، وكان هناك تيار أحادي الإتجاه فقط من اليسار إلى اليمين، إلا أنَّ في البيئات المدِّية تُظْهِر الواحدات التطبقية النيمية إتجاهان للتيار. أما التطبق الشرائطي في أسفل (شكل G.16) فقد تكوَّن من نيمات صغيرة ذات قِمَم مقوسة. أثناء فترات النشاط التياري، يُنْقَل الرمل وَيُرَسَّب كنيمات، بينما الطين يبقى عالقاً. وعندما يتوقف نشاط التيار فالطين المعلق والتجمعات الطينية Mud floccules والْعُقَيْدَات الغائطية Faecal Pellets تُفْصَلْ بواسطة إختلاف الحركة المائية وَ تُرَسَّب بشكل رئيسي في الأحواض أوْ أنها تُغَطِّي بالكامل النيمات. وعند بداية الدورة التالية تتآكل أوْ تُحَتّ قِمَمْ النيم وَيُرَسَّب رمل جديد في هيئة نيمات، دافناً وحافظاً طبقات النيم بشرائط من الطين في الأحواض، أنظر: (الأشكال G.16 أوْ e - u).

## Genobenthos (biol.) *قاعيات عِرْقية. قاعيات مورِّثة*

جميع الكائنات الأرضية Terrestrial organisms.

## Genotype *طراز وراثي. نمط وراثي. طراز عِرْقي*

البِنْية الوراثية لفرد أوْ جماعة و هو طبقة أَوْ مجموعة من الافراد تشترك في تركيب وراثي مخصوص. كذلك هو الصِّنْف النوعي في علم الوراثة، العُرْف الوراثي لكائن حي أوْ صنف متماثل العوامل على نقيض من خواصه الفيزيائية الملحوظة، أنظر: الطراز الأحيائي Biotype، وهو مجموعة من المتعضيات لها نفس الخصائص الوراثية.



شكل G.16 مراحل عملية نشوء التطبق العدسي والتطبق الشرائطي (في الجزء السفلي) Reineck & Singh, 1975

## Genthelvite (minr.) *جِنْثلفايت. جِنْثلفيت*

معدن صيغتة الكميائية: $\{(Zn,Fe,Mn)_4Be_3(SiO_4)_3S\}$، وهو عضو النهاية الطرفية للزنك، كما أنه متشاكل أوْ متشابه مع كل من: هلفايت Helvite وَ دانااليت Danalite.

## Genthite (minr.) *جنثايت جنثيت*

خليط معدني غير متبلور، وناعم الملمس، وَ لونه أخضر باهت أوْ مِصْفر، مؤلف من معادن سليكات النيكل والمغنسيوم، صيغتة الكيمائية: $\{(Ni,Mg)_4Si_3O_{10}.6H_2O\}$، أنظر: جارنيرايت Garnierite.

**Geobleme** (geol.) *بِنْية إنفجار أرضي*

بِنْية إنفجار خفي Cryptoexplosion حدثت من داخل الأرض. قارن مع: فوهة نيزكية Astrobleme.

**Geocentric** (adj., asron.) *أرضية المركز. أرضي المركز*

صفة مركز كتلة الأرض أَوْ مقيس منه، أَوْ كأنه ملاحظ منه أَوْ أنه منسوب أَوْ نسبة إلى مركز الأرض أَوْ متخذاً منه نقطة إسناد، وهو أيضاً كل ما تكون الأرض مركزاً له. وعندما يتعلق الأمر بخط عرض كما "خط عرض مركزي الأرض" فإنه الزاوية الواقعه عند مركز الأرض بين مستوى الخط الإستوائي السمائي Celestial equator وخط ممتد إلى نقطة فوق سطح الأرض. كانت نظرية النظام الشمسي الأرضي المركز مأخوذاً بها عامة حتى عهد العَالِمْ كوبرنيكس.

**Geocentric horizon** *مستوى أرضي المركز.*

*أفق أرضي المركز*

المستوى المار خلال مركز الأرض ومواز للأفق الظاهري.

**Geocentric latitude = Geodetic latitude**

*خط عرض أرضي المركز = خط العرض الجيوديسي*

خط عرض أَوْ زاوية عند مركز الأرض بين مستوعرض الإستواء السمائي وخط (نصف قُطْر) لنقطة معطاة على سطح الأرض. يعتمد خط عرض سمائي لجسم ما على، أَوْ كما يرى من مركز الأرض.

**Geocentric longitude = Geodetic longitude**

*خط طول أرضي المركز = خط الطول الجيوديسي*

يعتمد خط طول سمائي لجسم ما على، أَوْ كما يرى من مركز الأرض.

**Geocerite** (resin) *جيوسيرايت. جيوسيريت*

راتينج لونه أبيض، قشوري، شبه شمعي، يتكون من الكربون والأكسجين والهيدروجين، صيغته الكيميائية: $\{C_{27}H_{53}O_2\}$، يظهر في الفحم البُنِّي. مرادف له: جيوسيرين Geocerain، جيوسيرن Geocerin.

**Geochemical** (adj.) *كيميائي أرضي. جيوكيميائي*

**Geochemical analysis** (geol.) *تحليل جيوكيميائي*

تطبيق التحليل الكيميائي على المسائل أَوْ المشاكل الجيولوجية.

**Geochemical anomaly** (geol.) *شَاذَّة جيوكيميائية*

وجود عنصر أَوْ أكثر كيميائي بنسبة أعلى من المتوسط أَوْ بتركيز في صخرة أَوْ تربة أَوْ نبات أَوْ ماء أَوْ راسب، مما يدل على الإقتراب من راسب معدني، أَوْ بدرجة أعلى من الخلفية. كما يمكن أن يطبق المصطلح على تركيزات الهيدروكربون في التُّرَب.

**Gentle breeze** (meteor.) *نسيم عليل*

ريح تبلغ سرعتها على سطح الأرض ما بين ١٣ و ٢٠ كيلو متراً في الساعة و تبلغ شدتها ٣ درجة بمدَرَّج بوفورت، أنظر: المقياس الريحي لبوفورت Beaufort wind scale. يستطيع النسيم العليل أنْ يحرك أوراق الأشجار والأغصان الصغيرة.

**Gentle dip** (geol.) *ميل معتدل*

إنحدار بسيط أَوْ لطيف.

**Gentle fold** (geol.) *طي معتدل. طية معتدلة*

طية لطيفة تَميل بزاوية بين طرفية فيما بين ١٢٠درجة وَ ١٨٠ درجة.

**Genus** *جنس. نوع*

التسمية الأساسية في تصنيف الكائنات الحية. لذا فهي قسم تصنيفي أَوْ درجة من درجات تصنيف النباتات والحيوانات تشتمل على مجموعة ذات صفات تركيبية متقاربة إنحدرت من أصل مشترك. صيغة الجمع: أجناس Genera.

**Genus zone** *نطاق جنسي*

نطاق - مدى - التصنيف للجنس The taxon - range zone of a genus.

**Geo-** *بادئة بمعنى:*

*أرض. أرضي*

**Geoanticline** *طية محدبة هائلة. محدب كبير. محدب أرضي*

جزء كبير من الأرض محدب الشكل يشبه الطية المحدبة، وبه تتابعات طبقية سمكية، وغالباً ما تظهر طبقات المحدب الأرضي مطوية مكوِّنة جبالاً، ويُلْفَظ أحياناً جيوأنتيكلاين. أنظر:حنيرة أقليمية Geanticline.

**Geoastronomy** *علم الفلك الأرضي*

وهو علم الأرض الفلكي Astrogeology. أيضاً هو علم الكون الأرضي Geocosmology.

**Geobasin** (geol.) *حوض أرضي*

بِنْية أَوْ تركيب لنوع من القعيرة العظمى ولكن بدون طي لما يملأها من الرواسب أَوْ حشوتها الرسوبية Sedimentary filling.

**Geobiology** *علم الأحياء الأرضية*

دراسة الغلاف الحيوي، وبخاصة خلال الزمن الجيولوجي. قارن مع: علم الأرض الأحيائي أَوْ الحيوي Biogeology وعلم الأحياء القديمة Paleobiology، وَ علم الأحافير Paleontology.

**Geobios** *أحياء الأرض*

مساحة من الأرض شغلت بِنَبَاتَات وَ حيوانات الأرض.

أنظر: الإستكشاف الجيوكيميائي Geochemical exploration.

**مسح جيوكيميائي** **Geochemical survey (geol.)**

تخريط أَوْ عمل خارطة لسحنات جيوكيميائية.

**علم كيمياء الأرض. كيمياء أرضية. جيوكيميائية** **Geochemistry**

دراسة توزيع وكميات العناصر الكيميائية في معادن وركازات وصخور وتُرَب ومياه والغلاف الجوي، ودراسة دوران العناصر في الطبيعة بناءً على خواص ذراتها وآيوناتها، وكذلك دراسة توزيع ووفرة النظائر شاملاً مسائل عن التكرار النووي والثبات في الكون. ويكون الإهتمام الجيوكيميائي تقييماً شاملاً لوفرة العناصر في القشرة الأرضية في أصناف رئيسة من صخور ومعادن. وعامة فإنَّ علم كيمياء الأرض أَوْ الجيوكيمياء هو فَرْعَا الجيولوجيا والكيمياء معاً، وهو يهتم بدراسة كيمياء مكوّنات الأرض والقوانين التي تتحكم في توزيع العناصر المكونة للأرض وذلك عن طريق تحليل عينات صخرية أَوْ أحافير لمعرفة تركيبها وظروف تكوينها وتوزيعها في الطبيعة.

**زمن جيولوجي. وقت جيولوجي** **Geochron (hist. geol.)**

فترة أَوْ فسحة، أَوْ فاصل من الزمن الجيولوجي مطابق لوحدة طبقية أَوْ طباقية صخرية Rock stratigraphic unit، فهي ربما تشبه العمر لتِلْك الوحدة، وتختلف من مكان لآخر.

**عِلْم التقويم الجيولوجي. عِلْم التأريخ الجيولوجي** **Geochronology**

عِلْم يهتم بتحديد الزمن الجيولوجي للأرض، أَوْ تحديد تواريخ الأحداث الجيولوجية بالسنين. ويتضمن عِلْم التوقيت الزمني النسبي نظام تتابع الأحقاب والأَحْيُن والعصور المستخدمة في عِلْم الأرض أَوْ الجيولوجيا وعِلْم الأحافير Paleontology، أنظر: (شكل G.17). كما يهتم بتقدير أعمار الصخور والطبقات، ويشمل تقدير الأعمار النسبية بواسطة الأحافير أَوْ علاقات الطبقات والصخور، وتقدير الأعمار المطلقة بالطرق الإشعاعية. قارن مع: (الأشكال G.23a, G.23b and G.26).

**مقياس الزمن الأرضي** **Geochronometer**

ظاهرة فيزيائية أَوْ مادة أَوْ عنصر يمكن بواسطة تكوينه أَوْ تغيره أَوْ تبدّله أَوْ هَدْمِه أن يحدد أَوْ يعاير بفترة زمنية معروفة. أنظرً: ساعة إشعاعية Radioactive clock.

**توازن جيوكيميائي** **Geochemical balance (geol.)**

دراسة التوزيع النسبِي و معدلات الإنتقال أَوْ الهجرة في التجزئة الكونية لعنصر معين أَوْ مركب أَوْ معدن، مثل: توزيع الكوارتز في الصخور النارية وتحرّره بواسطة التجوية وإعادة توزيعه لرواسب وفي محلول، لمياه أرضية أَوْ قارية ثم المحيطات.

**دورة جيوكيميائية** **Geochemical cycle (geol.)**

تتابع مراحل تبادل العناصر فيما بين الخزانات الجيوكيميائية. وقد لوحظ أن هناك إنبثاق دورة رئيسة للصخور من صهارة إلى صخور نارية إلى راسب إلى صخور رسوبية إلى صخور متحولة، وبشكل محتمل خلال صخور البِجْمَاتايت ثم عودة إلى صهارة، وإنبثاق دورة ثانوية أَوْ خارجية المنشأ من راسب إلى صخور رسوبية إلى مادة مجوّاة ثم عودة إلى رواسب مرة أخرى. وعامة فهي تشير إلى تتابع مراحل نزوح العناصر أثناء التغيرات الجيولوجية – بين القشرة الأرضية والغلاف المائي وَ الغلاف الجوي.

**Geochemical exploration (mining)** **الإستكشاف الجيوكيميائي**

البحث عن رواسب معدنية إقتصادية أَوْ نفط بواسطة الكشف عن التركيزات غير العادية لعناصر أَوْ مركبات الهيدركربون في مواد سطحية أَوْ في أحياء، حيث ينجز عادة بواسطة آلة أَوْ فحص موقعي أَوْ طرق (سريعة) يمكن تطبيقها في الحقل. مرادف له: التنقيب الجيوكيميائي Geochemical prospecting.

**تطور جيوكيميائي** **Geochemical evolution (geol.)**

تغير في نسبة أحد أَوْ بعض مكونات الصخر عن النسبة الموجودة أصلاً في الصخر الأساسي. كما يعني المصطلح تغيراً في التركيب الكيميائي لجزء كبير من القشرة الأرضية على مرّ الأزمنة الجيولوجية.

**سحنات جيوكيميائية** **Geochemical facies (geol.)**

أي وجود مسامي جيولوجي مميز بناءً على تكوين عنصري أثري أَوْ إشعاعية أَوْ خاصية جيوكيميائية أخرى. يمكن أن تعرّف السّحنات الصخرية كيميائياً ولكن تُعَيّن سحنة جيوكيميائية بواسطة ظواهر أَوْ مَعَالِم غير مُدْرَكة صخرياً أَوْ من الناحية الصخرية Lithologically.

**سياج جيوكيميائي. حدّ جيوكيميائي** **Geochemical fence**

في الرسم السِّياجي، الحد بين الحقول المتميزة التي تمثل مراحلَ أَوْ أطواراً مختلفة.

**تنقيب جيوكيميائي** **Geochemical prospecting (geol.)**

| أبد عهد أوْ قسم صخري أوْ إيونوثِمْ | دهر أوْ تجمع زمني | عصر أوْ نظام | | حين أوْ فترة أوْ نسيقة | تقديرات العمر للحدود بملايين السنين المربعة |
|---|---|---|---|---|---|
| دهر الحياة الظاهرة (المعروفة) | السينوزوي (Cz) | الرباعي (Q) | | الهولوسين | 0.010 |
| | | | | بلايستوسين | 2 (1.7-2.2) |
| | | الثلاثي (T) | نيوجين عُصَيْر أوْ نظيمة (N) | بلايوسين | 5 (4.9-5.3) |
| | | | | مايوسين | 24 (23-26) |
| | | | باليوجين عُصَيْر أوْ نظيمة (Pc) | أوليجوسين | 38 (34-38) |
| | | | | إيوسين | 55 (54-56) |
| | | | | باليوسين | 63 (63-66) |
| | الميسوزوي (Mz) | الكريتاوي (K) | | متأخر أعلى / باكر أسفل | 96 (95-97) / 138 (135-141) |
| | | الجوراسي (J) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | 205 (200-215) |
| | | الترياسي (TR) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | ~240 |
| | الباليوزوي (Pz) | البرمي (P) | | متأخر أعلى / باكر أسفل | 290 (290-305) |
| | | الكربوني عصور أوْ أنظمة (C) | البنسلفاني (IP) | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | ~330 |
| | | | الميسيسبي (M) | متأخر أعلى / باكر أسفل | 360 (360-365) |
| | | الديفوني (D) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | 410 (405-415) |
| | | السيلوري (S) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | 435 (435-440) |
| | | الأوردوفيشي (O) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | 500 (495-510) |
| | | الكامبري (€) | | متأخر أعلى / متوسط أوسط / باكر أسفل | ~570[2] |
| قبل الكامبري (P€) | دهر الحياة البدائية | الحياة البدائية المتأخرة (Z) | | | 900 |
| | | الحياة البدائية المتوسطة (Y) | | | 1600 |
| | | الحياة البدائية الباكرة (X) | | | 2500 |
| | دهر الحياة العتيقة (A) | الحياة العتيقة المتأخرة (W) | | | 3000 |
| | | الحياة العتيقة المتوسطة (V) | | | 3400 |
| | | الحياة العتيقة الباكرة (U) | | | 3800? |
| | قبل دهر الحياة العتيقة (pA) – مصطلح زمني غير رسمي بدون ترتيب أوْ رتبة محدده | | | | 4550 |

شكل G.17 الوحدات الزمنية الجيولوجية و الطبقية الزمنية الجيولوجية الرئيسة Compton, 1985

*كَلْينة أرضية* **Geocline (geol.)**

كَلْينة ذات علاقة بالإنتقالية الجغرافية أوْ الإستحالة الجغرافية.

*شِعْب أرضي. فجّ أرضي. هَوْية أرضية* **Geocol (geol.)**

فجوة واسعة ومنخفضة بين مرتفعات جبليةHighlands، بوابة Gate.

*قياس الزمن الأرضي* **Geochronometry (geol.)**

تحديد أعمار الصخور.قياس زمن جيولوجي بواسطة طرق زمنية جيولوجية، خاصة التأريخ الإشعاعي. قارن مع: علم التقويم الجيولوجي. أنظر: القياس الزمني الأحفوري Fossil geochronometry.

ذو علاقة بِ أَوْ يوضح دوران أَوْ تجوال الأرض. أيضاً هو إشارة إلى دوران الأرض الدوري.

**جيود. جوزة** **Geode (geol.)**

بِنْية شبيهة بتجويف جوزة الهند أوْ النارجيل Coconut، إلا أنَّها تشكيل مَعْدَنِي أجوف يوجد في بعض الصخور ويكون مبطناً ببلورات معدنية ترسبت معادنها من المياه الجوفية بحيث تنمو إلى الداخل من جدران الفجوات البيضاوية أوْ الكروية الموجودة في هذه الطبقات الصخرية. ويظهر بهيئة قِطَع صخرية فجوية مبطنة بالبلورات الناتئة. (تجويف مبطن بمعدن نتوئي التبلور). وهو تجمع معدني مجوف كله أوْ بعضه، له شكل كروي تقريباً، بِقُطْر ٢,٥ – ٣٠ سنتيمتر أوْ أكثر، يشيع وجوده في طبقات الأحجار الجيرية ويندر في الطين الصفحي Shale. ويكون الجدار الداخلي مبطناً ببلورات غالباً ما تكون مكتملة التكوين من الكوارتز أوْ الكالسايت، ويتراوح إمتداد أشكاله من ٢٠ملم إلى ١ متر، وتكون البلورات ناتئة أوْ بارزة إلى الداخل نحو مركز التجويف، أنظر: (الأشكال G.18a to G.18c). وغالباً ما تكون البلورات مكتملة التشكل وعادة من الكوارتز أوْ الكالسايت وأحياناً من البارايت والسلستايت وأنواع من الكبريتيدات ترسبت من محلول على الجدران الفجوية وبواسطة إثباتات النمو بالتوسع في فجوات الأحافير أوْ على طول أسطح شقية لأصداف. والجيود ليست كالدرز Druse، فهي مفصولة بالتجوية كدرنة أوْ كعُقَيْدة أوْ كعُجَيْرَة Nodule متخلفة من صخر تكونت فيه وبلوراتها الداخلية ليست مثل معادن ذلك الصخر المكتنف. وتميل الجيود بأن تكون مسطحة أوْ منبسطة بشكل طفيف مع مستواها الإستوائي موازياً للتطبق.

**نشأة الكون الأرضي** **Geocosmogony**

عِلْم يهتم بمعرفة أصل الأرض، أنظر: نظرية أصل الأرض Geogony.

**عِلْم كونية الأرض. عِلْم أصل الأرض** **Geocosmology**

عِلْم يهتم بمعرفة أصل الأرض وتأريخها الجيولوجي شاملاً خواصها الكوْكبية (الشكل، الكتلة، الكثافة، الحقول الطبيعية، الدوران ومواقع القطبين) وتأثير النظام الشمسي والمجرة والكون في التطور الجيولوجي للأرض والتفاعل المادي (التبادل) بين الأرض والكون. مرادف له: علم الفلك الأرضي Geoastronomy.

**فترة الرفع الأرضي (جيوقراطية)** **Geocratic period (geol.)**

وهي فترة زمنية إرتفعت خلالها أجزاء من الأرض فوق الماء.

**جيوكرونايت. جيوكرونيت** **Geocronite (minr.)**

معدن لونه رمادي رصاصي، يتكون من كبريتيد الرصاص والأنتيمون والزرنيخ، صيغته الكيميائية: $\{Pb_5SbAsS_3\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٢ – ٣، وَ وزنه النوعي ٦,٤.

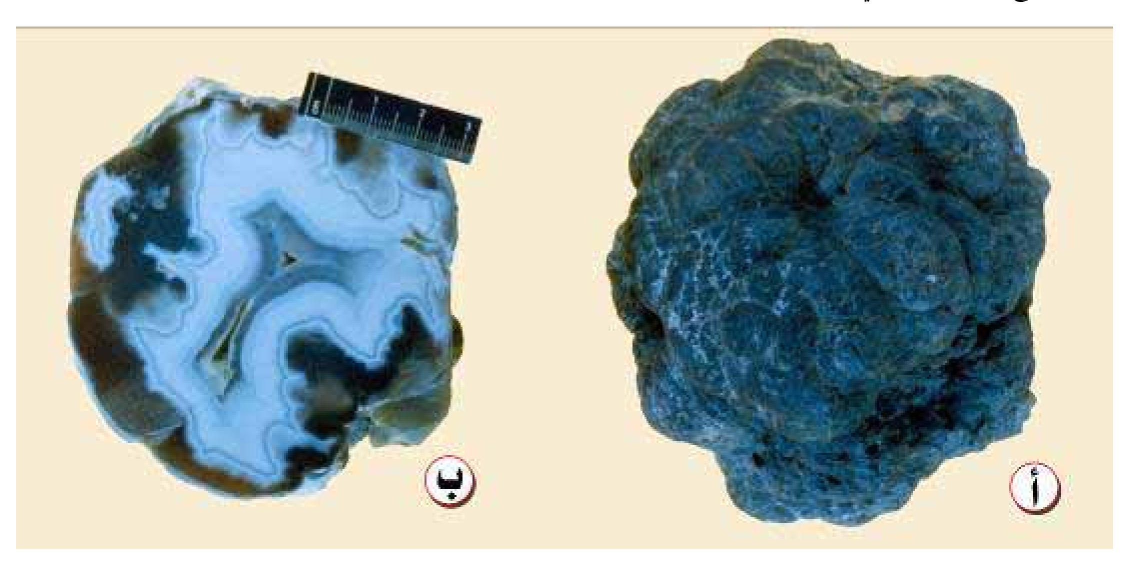
**علم التقويم الجيولوجي** **Geochronology (geol.)**

ويعني كلاً من: علم تزمين الأرض، علم التوقيت الجيولوجي، أوْ علم تأريخ الأرض.

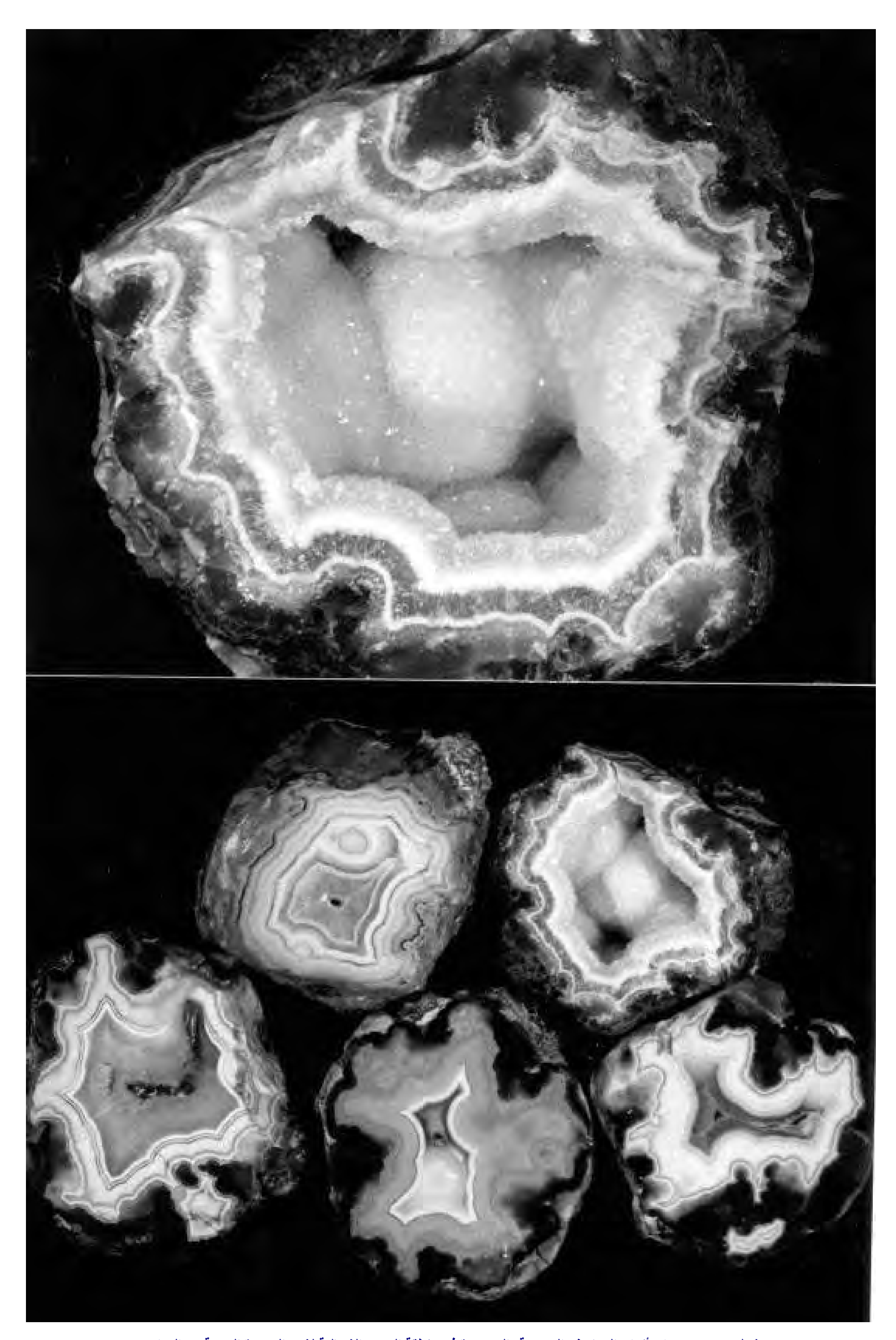
**علم الجمد الأرضي** **Geocryology (glaciol.)**

دراسة الجليد والثلج على الأرض، وخاصة دراسة الأرض الجمودة Permafrost. أنظر: Cryolithology.

**دوران أرضي** **Geocyclic (astron.)**




شكل G.18a الشكل الخارجي (أ). وَ الشكل الداخلي (ب). للجيود، الحدود الشمالية لشبه الجزيرة العربية مع العراق ، تصوير: مشرف



شكل G.18b بعض أنواع التجاويف الجيودية، الموجودة في منطقة الحدود الشمالية لشبه الجزيرة العربية مع العراق،
تصوير: مشرف



شكل G.18c جيودات. طبقات مُتَّحِدة المركز أوْ مُتَمَرْكِزة من السيليكا مُخطَّطة ببلورات جيدة التكوين أوْالهيئة نامية بإتجاه الداخل نحو تجويف مركزي (المقياس بالسنتيمتر) Plummer & McGeary, 1993

وحدة رئيسة إلى عاكس وتعود إلى أنبوب ضوئي حساس ومدى تأثيره، وقد يتراوح إلى مسافة ٥ – ٤٠ كلم.

**Geodynamics** (geol.) ***ديناميات الأرض***

دراسة القوى الباطنية للأرض والمؤثرة في المَعالِم القشرة الأرضية.

**Geoecology** ***عِلْم البيئة الأرضي. عِلْم بيئة الأرض***

أنظر: عِلْم الأرض البيئي Environmental geology.

**Geoelectricity** ***كهرباء أرضية. كهرباء الأرض***

الحقول الكهربائية الطبيعية للأرض وظواهرها. وهي ذات علاقة وطيدة بالمغنطيسية الأرضية Geomagnetism. أنظر: تيار أرضي Telluric current. أيضاً أنظر: كهرباء أرضية Terrestrial electricity.

**Geofracture** (geol.) ***كُسْر عظيم***

شق أرضي على مقياس عظيم، وهو قديم في زمان تكوينه ويفصل كتلاً عظيمة من القشرة الأرضية، وينشأ عنه فيما بعد نشاط تكتوني، مثل: كُسْر البحر الأحمر Red sea fracture.

**Geogeny = Geogony** (geophys.) ***عِلْم نشأة الأرض***

عِلْم يبحث في أصل الأرض وتكوّنها أوْ تكوينها.

**Geognosy** (geol., geophys.) ***عِلْم معرفة الأرض***

فرع من عِلْم الجيولوجيا: يبحث في التركيب العام أوْ البِنْية العامة، الداخلية والخارجية للأرض مع الأخذ بعين الإعتبار أصل وتوزيع وتتابع المعادن والصخور في القشرة الأرضية.

**Geography** ***عِلْم الجغرافيا***

**Geodesy = Geodetic surveying** ***علم المساحة. مسح الأرض. جيوديسيا – مساحة الأرض. مساحة جيوديسية. مساحة تطبيقية. علم شكل الأرض***

تشمل المساحة بشكل عام، ومن ضمنها المساحة الجيولوجية التي تظْهر من خلالها شكل وتوزيعات وأبعاد الأجسام الصخرية، وتهتم أيضاً بشكل وأبعاد الكرة الأرضية. وتعتبر الجيوديسيا فرع من الجيوفيزياء أوْ الفيزياء الجيولوجية يُعْنى بتحديد شكل الأرض Earth الدقيق، والذي يتضمن تعيين الحجم والشكل وتفسيرهما والمجال التثاقلي للكرة الأرضية، ومواقع النقاط الثابتة على قشرتها في نظام إحداثيات مُسْنَدٍ إليها.

**Geodetic line** (surv.) ***خط جيوديسي***

الخط الأقصر بين نقطتين على سطح تقوس الأرض.

**Geodetic studies** (surv.) ***دراسات جيوديسية***

دراسات رياضية أوْ حسابية تطبيقية تعني بدراسة شكل الأرض وبقياس سطحها.

**Geodetic surveying** (surv.) ***مسح جيوديسي***

مسح يأخذ تقوّس الأرض بعين الإعتبار، كذلك الشكل وحجم الأرض والتصحيحات المعمولة لتقوس الأرض. مرادف له: علم المساحة Geodesy.

**Geodimeter** (surv.) ***مقياس جيوديسي***

آلة بصرية إلكترونية تقوم بقياس المسافات الأرضية بشكل دقيق بواسطة توقيت إلكتروني ومقارنة طورية لموجات ضوئية تنتقل من

المحل الهندسي لنقاط ذات درجة حرارة متساوية في باطن الكرة الأرضية، خط ما في بُعْدَيْن أَوْ سطح في ثلاثة أبعاد. يسمى أيضاً تحارُر أرضي أَوْ حُرُور أرضي Geotherm وَ تحارر أرضي متساوٍ أَوْ حُرُور أرضي متساوٍ Isogeotherm.

**وحدة صخرية طباقية** **Geolith (geol.)**

أنظر: وحدة طبقية صخرية Lithostratigraphic unit.

**جيولوجي** **Geologic = Geological (adj.)**

صفة مرتبطة بِ أَوْ ذات علاقة بعلم الأرض أَوْ الجيولوجيا. يكون الإختيار بين إستعمال هذا المصطلح Geologic وَ Geological، وربما يعمل به طبقاً لأسلوب المتحدث أَوْ جملته. ويفضل إستخدام Geological مع أسماء المسوحات والمجتمعات، وفي الأَوْساط الإنجليزية وَ الكندية.

**Geologic age = Geological age (hist. geol.)**

***عمر جيولوجي. حين جيولوجي. عصر جيولوجي***

عمر كائن أحفوري أَوْ حَدَث جيولوجي معيّن أَوْ ظاهرة جيولوجية أَوْ مَعْلَم جيولوجي يستدل عليه من مقياس الزمن الجيولوجي ويعبر عنه إما بالسنين أَوْ بالقرون (العمر المطلق) أَوْ مقارنة بعُمُر المطوقات المباشرة أَوْ بطرق التوقيت القياسي الإشعاعي (العمر النسبيّ) الذي يُحَدّدْ بطرق جيولوجية. ويستخدم المصطلح لتأكيد الفترات الزمنية الماضية الطويلة في التاريخ الجيولوجي كتمييز من اليوم الحالي أَوْ الأزمنة التاريخية. أنظر: الزمن الجيولوجي Geochron. أيضاً أنظر: Geological age.

**بوصلة جيولوجية** **Geological compass**

آلة تستخدم لقياس الإتجاهات، وكذلك لقياس زاوية الميل، مثل: إتجاه ميل الطبقات، أنظر: (الأشكال C.106, G.19 and G.27)، وأيضاً أنظر: بوصلة Compass.

عِلْم يتناول دراسة ومعرفة الظواهر الطبيعية والمناخ والرواسب المعدنية والنباتات والحيوانات وتوزيعها على سطح الأرض. يعتمد علم الجغرافيا أكثر ما يعتمد في معطياته على علوم أخرى منها: علم الأرض أَوْ الجيولوجيا والفلك والأرصاد والحياة وعلم الأحياء ومن ثم يصبح علم الجغرافيا بمثابة مجموعة علوم تهتم بدراسة سطح الأرض، تراكيبها الطبيعية وغيرها. معتمد في ذلك على عمليات المِسْح ورسم الخرائط، أنظر: خارطة Map وَ مَسْح Surveying. ومن أفرع هذا العلم: الجغرافيا الطبيعية Physical geography، والجغرافية الحيوية Biogeography، والجغرافيا الإقتصادية Economic geography، وَ الجغرافيا الرياضية Mathematical geography.

**علم المياه الجوفية** **Geohydrology**

أحياناً يتبادل إستخدام هذا المصطلح مع مصطلح الجيولوجيا المائية Hydrogeology، وكلاهما يشيران إلى خواص التدفق والخواص المائية للمياه تحت السطحية.

**مجسم الأرض.** **Geoid = The figure of the Earth**

***شكل الأرض. هيئة الأرض***

شكل الأرض بإعتبار سطح مستوى البحر ممتد بشكل مستمر من خلال القارات. وهو مستمر من الناحية النظرية ومتعامد مع كل نقطة مع إتجاه الجاذبية (خط القوة في مجال الجهد الأرضي The Plumb line). كما أنه خط مرجع للرصد الفلكي والتسوية الجيوديسية. أنظر: شكل الأرض المتعادل Compensated geoid وَمستوى سطح البحر أَوْ خط العرض والطول الفلكيين لنقطة إبتدائية Datum.

**Geo-isotherms = Geoisotherms**

***خطوط تساوي الحرارة الباطنة***




**شكل G.19 البوصلة الجيولوجية Compton, 1962**

section. مرادف له: عمود طباقي أَوْ طبقي Stratigraphic section.

**Geological event** ***حدث جيولوجي***

مثل: التصدع والطي والإنزلاق الأرضي والزلازل وَ الكوارث الطبيعية الآخرى ذات العلاقة بالأرض.

**Geological formation = Geologic formation**

***تكوين جيولوجي. متكون جيولوجي***

وحدات صخرية يتم تكوينها خلال فترة زمنية محددة. وكل وحدة صخرية تحتوي على طبقات صخرية مثال ذلك: متكون جبل طويق، متكون البياض، متكون الحنيفة، أنظر: (الأشكال G.20a to G.20c and F.61). أيضاً أنظر: Geologic formation.

**Geological column = Geologic column**

***عمود جيولوجي بياني***

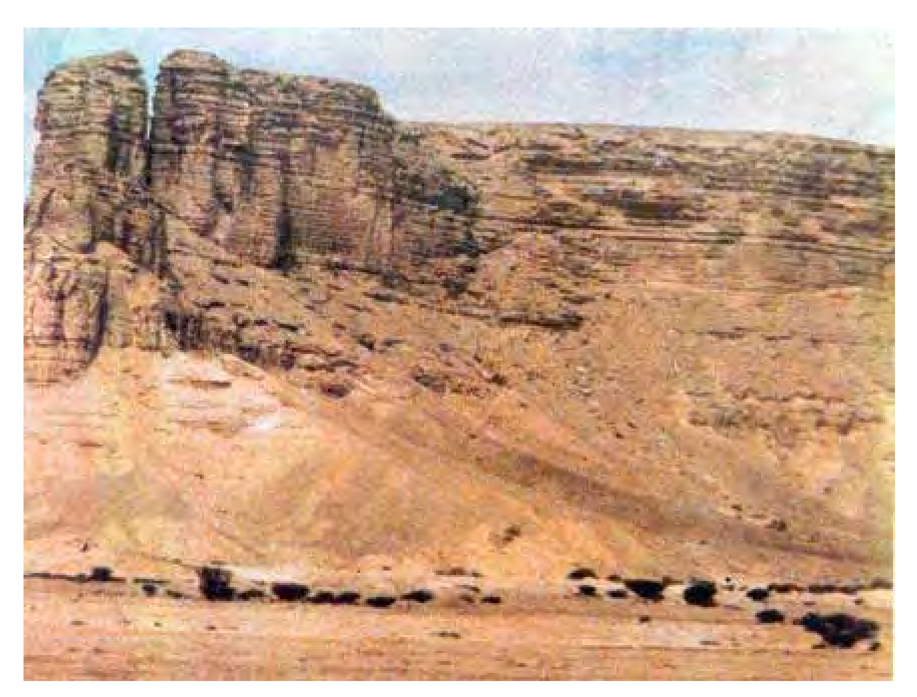
رسم مركّب يَظْهر في عمود مفرد تقسُّمات جزء أَوْ جميع الزمن الجيولوجي أَوْ تتابع الوحدات الطبقية لموقع أَوْ إقليم معين (الأقدم في أسفل العمود والأحدث في أعلاه، والميولات بجانب الطبقات الأفقية)، ومرتبة بحيث تشير إلى علاقاتهم بتقسُّمات الزمن الجيولوجي ومواقعها النسبية مع بعضها البعض، أنظر: (شكلا G.23a and G.23b)، أيضاً أنظر: Geologic column. كما أنّ الترتيب الرأسي أَوْ الزمني أَوْ الميقاتي أَوْ تتابع الوحدات الصخرية قد صوّرت في عمود جيولوجي. أنظر: قطاع جيولوجي Geologic




شكل G.20a متكون كل من الحنيفة (تحت) وَ الجبيلة (فوق) يفصل بينهما عدم التوافق (موقع المطرقة)، وادي الصَفَرَات
Moshrif & Al-Asaad, 1984




شكل G.20b متكون كل من طويق (تحت) وَ الحنيفة (فوق) ويفصل بينهما عدم التوافق (موقع المطرقة)، وادي الصَفَرَات
Moshrif & Al-Asaad, 1984



شكل G.20c متكون جبل طويق، غرب مدينة الرياض، شبه الجزيرة العربية، تصوير: مشرف

**Geological oceanography** ***علم المحيطات الجيولوجي***

ذلك الجانب من دراسة المحيط أَوْ البحر الذي يهتم خاصة بأرضية أَوْ قاع المحيط وحد القارة بالمحيط، شاملاً مَعَالِمْ تضاريسية بحرية والجيوكيمياء وخصائص رواسب وصخور أرضية المحيط وتأثير ماء البحر والأمواج على قاع المحيط ومواده. مرادف له: الجيولوجية البحرية Marine geology، أَوْ جيولوجيا تحت بحرية Submarine geology.

**Geological ore** ***رِكاز أرضي***

أنظر: رِكاز محتمل Possible ore.

**Geological record = Geologic record**

***السِّجِل الجيولوجي = التأريخ الجيولوجي***

أنظر: السجل الأرضي Geologic record.

**Geological section = Geologic section**

***قِطَاع جيولوجي. مَقْطَع جيولوجي***

رسوم توضح تركيب الأرض وطبيعة صخورها وإمتدادها تحت سطح الأرض والتراكيب البنائية المصاحبة والعلاقات الصخرية، ... إلخ، أنظر: (ألأشكال G.22a to G.22c). أيضاً أنظر: عمود جيولوجي بياني Geological column.

**Geological history = Geologic history**

***تأريخ جيولوجي***

تأريخ كوكب الأرض خلال زمن جيولوجي، ويشمل سجل الحياة وما صاحبها من تغييرات فيزيائية وكيميائية أثَّرت في كوكب الأرض منذ تكوينها إلى الوقت الحاضر. أنظر: التأريخ الأرضي Geologic history.

**Geological horizon = Geologic horizon**

***أفق جيولوجي***

أفق أَوْ مستوى طبقي صخري يتميز بنوع معين من الأحافير.

**Geological map = Geologic map** ***خارطة جيولوجية.***

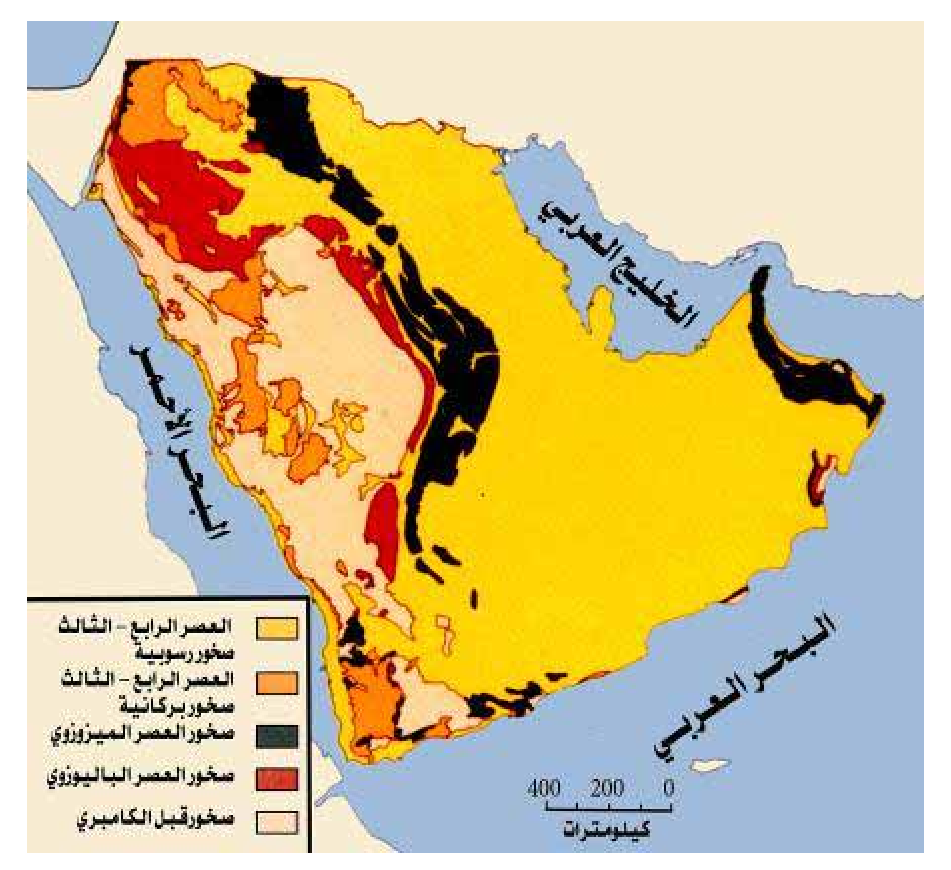
***خريطة جيولوجية***

خارطة توضح توزيع أنواع الصخور على سطح الأرض. كما توضح العلاقات الزمنية بين أنواع الصخور والبِنْيات التركيبية الموجودة في المنطقة المعنية، أنظر: (شكل G.21). أيضاً أنظر: Geologic map.

**Geological mapping** ***تخريط جيولوجي.***

***وَضْعُ خرائط جيولوجية. تصميم الخرائط الجيولوجية***

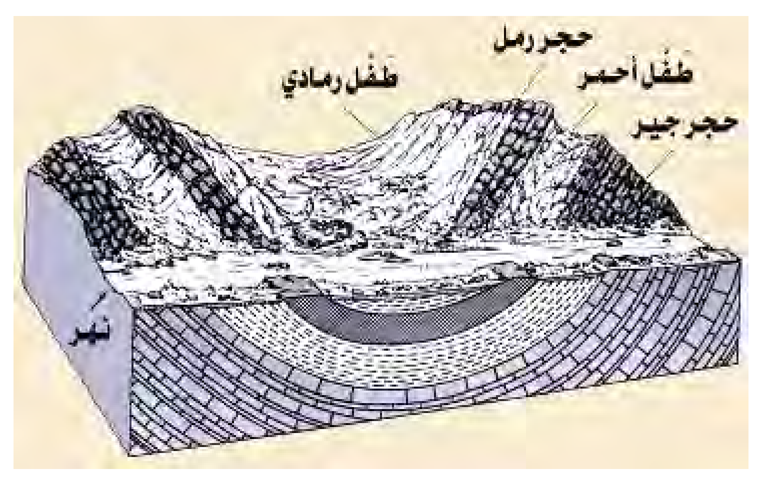
عملية رسم الخرائط الجيولوجية وإظهار الوحدات الصخرية المختلفة وتِبْيان مُيُولاتها وإتجاهاتها أَوْ مضاربها والصدوع والطيات وغيرها من التراكيب والتفاصيل الجيولوجية عليها.



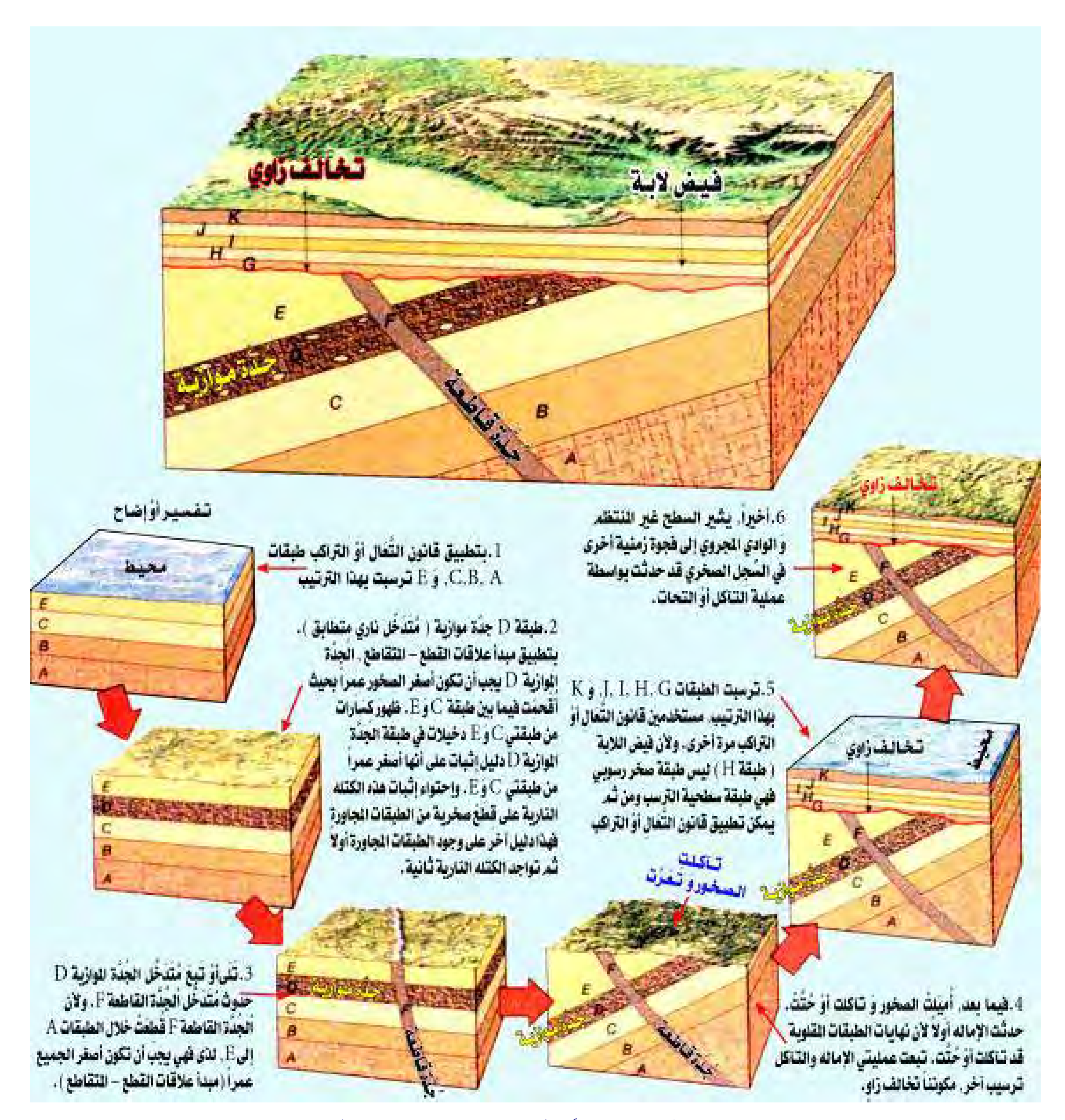

شكل G.21 خارطة جيولوجية موضحة الدرع العربي (صخور نارية وَ متحولة) والرصيف أوْ الرف العربي (صخور رسوبية)، شبه الجزيرة العربية




شكل G.22a قطاع عرضي جيولوجي Longwell et al., 1969




شكل G.22b نموذج لقطاع جيولوجي Longwell et al., 1969




شكل G.22c قطاع عرضي جيولوجي لإقليم إفتراضي، موضحاً علية جميع مراحل الظواهر الجيولوجية Tarbuck & Lutgens, 1997

***مقياس الحرارة الأرضي*** **Geological thermometer**

أنظر: مقياس حرّ أوْ حراري أرضي Geothermometer.

**Geological time = Geologic time (hist. geol.)**

***زمن جيولوجي. الزمن الجيولوجي***

فترة أوْ مدة من الزمن ذات صلة بالجيولوجية التأريخية أوْ بالزمن الممتد من نهاية الفترة التكوينية للأرض كجسم كوكبي مفصول حتى بداية التأريخ البشري أوْ المكتوب، ذلك الجزء من التأريخ الأرضي والْمُمَثَّل وَ الْمُسَجَّل في تتابع الصخور. كما يعني المصطلح مدة طويلة جداً أوْ بُعْد في الماضي.

**Geological time scale = Geologic time scale**

***مقياس الزمن الجيولوجي***

***مسح جيولوجي. مساحة جيولوجية*** **Geological survey**

يُظْهِر أنواع وتوزيع الصخور في منطقة معيّنة أوْ إقليم معيّن، مستخدمين التصوير الجوي لتحقيق ذلك.

***مساحة جيولوجية.*** **Geological surveying (surv.)**

***مسح جيولوجي***

فرع من عِلْم الجيولوجيا: مختص برسم الطبقات والصخور وتراكيبها وما تحتوي عليه من ركازات وغيرها على خرائط طوبوغرافية. أيضاً هي الدراسة الْمِسَاحية لتسجيل خصائص الأرض وبِنْيانها والتغيرات الطبيعية التي إعترت القشرة الأرضية ولا تزال تعتريها، والأسباب المؤدية إلى هذه التغيرات.

قائمة الأحقاب والعصور الجيولوجية مرتبة ترتيباً زمنياً، ويبين أمام كل منها العمر المطلق بملايين السنين، أنظر: (الأشكال G.23a, G.23b and G.26).

| تطور النباتات و الحيوانات Development of Plants and Animals | العمر (مليون سنة) | حيـن Epoch | عصـر Period | حقب/دهر Era | أبد Eon |
|---|---|---|---|---|---|
| تطور البشرية | | الهولوسين | الرباعي | الحياة الحديثة Cenozoic | الحياة الظاهرة المعروفة Phanerozoic |
| | 0.01 | البلايستوسين | | | |
| عمر الثدييات | 1.6 | البلايوسين | الثلاثي | | |
| | 5.3 | المايوسين | | | |
| | 23.7 | الأوليجوسين | | | |
| | 36.6 | الإيوسين | | | |
| إنقراض الديناصورات وكثير من أجناس أخرى | 57.8 | الباليوسين | | | |
| أول النباتات المزهرة أو الزهرية | 66.4 | عهد الزواحف | الكريتاوي | الحياة الوسطى Mesozoic | |
| أول الطيور | 144 | | الجوراسي | | |
| وفرة الديناصورات | 208 | | الترياسي | | |
| إنقراض ثلاثيات الفصوص وكثير من الحيوانات البحرية الأخرى | 245 | عهد البرمائيات | البرمي | الحياة القديمة Paleozoic | |
| أول الزواحف | 286 | | البنسلفاني (الكربوني) | | |
| مستنقعات فحم كبيرة | 320 | | المسيسيبي (الكربوني) | | |
| غالبية البرمائيات | | | | | |
| أول أحافير الحشرات | 360 | عهد الأسماك | الديفوني | | |
| غالبية الأسماك، أول النباتات البرية أو اليابسة | 406 | | السيلوري | | |
| أول الأسماك، غالبية ثلاثية الفصوص | 436 | عهد اللافقاريات | الأوردوفيشي | | |
| أول الكائنات ذات الأصداف | 505 | | الكامبري | | |
| أول الكائنات مزدوجة الخلية | 570 | سمي بشكل تجميعي أو إجماعي قبل الكامبري، يوافق بشكل تقريبي ٨٧٪ من مقياس الزمن الجيولوجي | | | دهر الحياة البدائية Proterozoic |
| أول الكائنات وحيدة الخلية | 2500 | | | | الدهر العتيق Archean |
| عمر أقدم الصخور | 3800 | | | | دهر قبل العتيق Hadean |
| أصل الأرض | 4600 | | | | |

الوحدات الزمنية لمقياس الزمن الجيولوجي Time Units of the Geologic Scale

شكل G.23a ملخص مقياس الزمن الجيولوجي Tarbuck & Lutgens, 1997

| أبد Eon | دهر Era | عصر Period | | حين Epoch | الزمن المطلق * Absolute Time | ظواهر الحياه الرئيسة في كل دهر |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الحياة الظاهرة المرونة Phanerozoic | الحياة الحديثة Cenozoid | الرباعي Quarternary | | حديث / هوليسين | ٠ر٠١ | ظهور الثدييات بما فيها الإنسان في الجزء الأخير. ظهور النباتات المزهرة. |
| | | | | بلايستوسين | ١ر٦ | |
| | | الثلاثي Tertiary | نيوجين Neogen | بلايوسين | ٥ر٣ | |
| | | | | مايوسين | ٢٤ | |
| | | | بلايوجين Paleogene | أوليجوسين | ٢٧ | |
| | | | | إيوسين | ٥٧ | |
| | | | | باليوسين | ٦٦ | |
| | الحياة المتوسطة Mesozoic | كريتاسي Cretaceous | | آخر / متأخر | | ظهور التماسيح. ظهور أشجار الصنوبر. ظهور نباتات عاريات - البذور. ظهور الحيوانات اللافقارية المتطورة. |
| | | | | باكر / مبكر | ١٤٤ | |
| | | جوراوي Jurassic | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٢٠٨ | |
| | | ترياسي Triassic | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٢٤٥ | |
| | الحياة القديمة Paleozoic | برمي Permian | | آخر / متأخر | | ظهور الحيوانات اللافقارية البحرية. ظهور الأسماك. ظهور البرمائيات في الجزء الأخير. ظهور النباتات البحرية. ظهور النباتات البرية في الجزء الأخير. |
| | | | | باكر / مبكر | ٢٨٦ | |
| | | كربوني Carboniferous | في أمريكا فقط: بنسلفاني Pennsylvanian | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٣٢٠ | |
| | | | في أمريكا فقط: ميسيسبي Missisi Pian | آخر / متأخر | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٣٦٠ | |
| | | ديفوني Devonian | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٤٠٨ | |
| | | سيلوري Silurian | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٤٢٨ | |
| | | أردوفيشي Ordovician | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٥٠٥ | |
| | | كامبري Cambrian | | آخر / متأخر | | |
| | | | | وسط / متصف | | |
| | | | | باكر / مبكر | ٥٧٠ | |
| الحياة الخافية Cryptozoic | الحياة البدائية Proterozoic | ماقبل الكامبري Precambrian | | آخر / متأخر | ٦٠٠ | ظهور الحيوانات البحرية البسيطة مثل الديدان، والأسماك الجيلاتينية (هيلامية) |
| | الحياة العتيقة Archaeozoic | | | باكر / مبكر | ٣٥٠٠ ٣٨٠٠ ٤٥٠٠ ٥٠٠٠ | أقدم الأحافير (بكتيريا) أقدم الصخور المعروفة. تكوين الأرض الصلبة تكوين الأرض الاولية أو البادئة. |

شكل G.23b مقياس الزمن الجيولوجي أوْ العمود الجيولوجي، جُمِع من عدة مراجع: مشرف

العمليات التي حدثت لصنع أَوْ تحسين هذه الظروف وجميع الأحداث المؤثرة في أي جزء من الأرض، شاملة سكانها من بداية الكوكب حتى الزمن الحالي. مرادف له: تأريخ أرضي Geohistory وَ تأريخ الأرض Earth history.

**Geologic low (pet. geol.)** ***منخفض أرضي. منخفض جيولوجي***

مصطلح حقل زيتي أوْ نفطي لتركيب أَوْ لِبْنِية جيولوجية تتكون عليها الصخور عند موقع أخفض من المساحة أَوْ المنطقة المطوقة.

**Geologic map = Geological map (geol.)**
***خارطة جيولوجية. خريطة جيولوجية***

خارطة سُجّل عليها معلومات جيولوجية ، مثل: توزيع وطبيعة والعلاقات الزمنية لوحدات صخرية (ربما تُخَرَّط أَوْ ربما لاتُخَرَّط الرواسب السطحية بشكل منفصل) وتكوين الظواهر أوْ الْمَعَالِم البِنْيوية (طيات، صدوع، فواصل) ورواسب معدنية ومواقع أحفورية. وربما تشير إلى التركيب الجيولوجي بواسطة انماط منكشفات تكوينية ورموز متفق عليها معطية المضرب أَوْ الإتجاه Strike وقيمة المَيْل Dip عند نقاط محددة بخطوط مناسيبية بِنْيوية. وهي أيضاً خارطة لمنطقة ما تبين تركيب السطح، كما تبين أيضاً طبيعة الصخور وترتيبها تحت السطح، والأعمار النسبية لما هو ظاهر عليها. تستعمل الخارطة الجيولوجية في البحث عن الرواسب الحاملة للبترول. أنظر: خارطة جيولوجية Geological map، أيضاً أنظر: (شكل G.21).

**Geologic name** ***إسم جيولوجي***

إسم التكوين أوْ المتكون أَوْ وِحْدة طبقية أوْ طباقية صخرية أخرى.

**Geologic noise** ***ضوضاء أرضية***

إضطرابات في المعطيات المرصودة يعزى سببها إلى عدم تجانس عشوائي أَوْ عَرَضي في المادة السطحية والقريبة من السطح.

**Geologic period (geol.)** ***فترة جيولوجية. عصر جيولوجي***

أنظر: مقياس الزمن الجيولوجي Geological time scale.

**Geologic processes (geol.)** ***عمليات جيولوجية***

مثل: عمليات التعرية أَوْ التحات والنقل والترسيب، وَ عمليات النشأة المابَعْدِية، ... الخ.

**Geologic province (geol.)** ***إقليم جيولوجي***

إقليم مُتَسّع تميَّز في كل مكان منه بتأريخ جيولوجي واحد (متشابه) أَوْ بظواهر جغرافية طبيعية أَوْ خصائص صخرية أَوْ بنائية متشابهة.

**Geologic provinces of distinctive rock types**
***أقاليم جيولوجية لأنواع صخرية مميزة***

أنظر: (شكل G.24).

**Geologic - age determination (geol.)**
***تحديد العمر الجيولوجي***

تحديد العمر النسبِي أَوْ العمر المطلق لحدث جيولوجي أَوْ ظاهرة جيولوجية.

**Geologic column = Geological column**
***عمود جيولوجي***

عمود تتمثل فيه وحدات الصخور من مختلف الأعمار مرتبة في ترتيب زمني من الأقدم في أسفله إلى الأحدث في أعلاه. العمود الجيولوجي الكامل نادراً ما يشاهد في الطبيعة وغالباً ما يمثل برسم تخطيطي، أنظر: (شكلا G.23a and G.23b).

**Geologic cycle (geol.)** ***دورة جيولوجية***

تشمل جميع التفاعلات الحاصلة بين مواد الأرض ومصادر الطاقة الموجودة على هذه الأرض. أنظر: دورة تَجَبُّلِية Orogenic cycle.

**Geological erosion = Geological erosion (geol.)**
***تحات أرضي. تحات جيولوجي. تآكل أرضي***

مرادف لمصطلح تآكل أوْ تِحَات عادي Normal erosion أَوْ تِحَات حدث طبيعياً بواسطة عمليات جيولوجية أَوْ عمليات أرضية.

**Geologic formation (stratig.)** ***تكوين جيولوجي***

أنظر: تكوين أَوْ متكوّن Formation وَ (الأشكال G.20a to G.20c and F.61a to F.61c).أيضاً أنظر: تكوين أوْ متكوّن جيولوجي Geological formation.

**Geologic hammer** ***مطرقة جيولوجية***

أداة دقّ أَوْ تكسير معدنية الصنع وتستخدم في الحقل لِكَسْر عينّات صخرية، أنظر: (شكل G.27).

**Geologic hazard (geol.)** ***مخاطرة جيولوجية. مخاطر جيولوجية***

ظاهرة أَوْ ظرف جيولوجي طبيعي الحدوث أَوْ من صنع الإنسان وتمثل مجازفة أَوْ مخاطرة أَوْ يكون حظر الإحتمال على الحياة والممتلكات، مثل: الإنزلاق الأرضي، الفيضان، الزلازل،هبوط الأرض، تحات الساحل والشاطيء، التصدع، تهريب سدي، كوارث المناجم، التلوث، رمي النفايات وتداخل مياه البحر.

**Geologic high (pet. geol.)** ***مُرتفع أرضي. مُرتفع جيولوجي***

مصطلح حقل زيتي أَوْ نفطي لتركيب أَوْ لِبْنِية جيولوجية تتكون عليها صخور عند موقع أعلى من المساحة أَوْ المنطقة المطوقة.

**Geologic history** ***تأريخ أرضي. تأريخ جيولوجي***

تأريخ الأرض وسكانها خلال زمن جيولوجي، غالباً ما أعتبر لمنطقة محددة أَوْ لأمدٍ من الوقت أَوْ جوانب معينّة. ويتضمن جميع الظروف الكيميائية والفيزيائية والحيوية التي وجدت على أَوْ في الأرض، جميع

والثّرى Regolith (الطبقة السطحية من المواد الصخرية المفككة) وتضاريس أَوْ تشكل الأرض، الصخور وجزء الأرض الصلد الممكن الوصول إليه. أنظر: السِّجل الطبقي Stratigraphic record.
مرادف له: السِّجِل الجيولوجي Geological record.

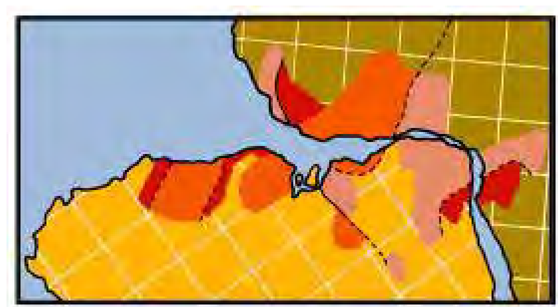
**Geologic section = Geological section (geol.)**

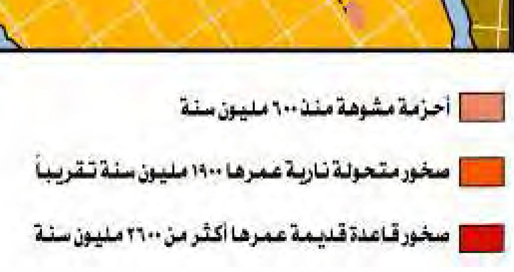
***قطاع أرضي. قطاع جيولوجي***

أي تتابع لوحدات صخرية موجودة في إقليم معطى إما على سطح الأرض أَوْ تحته (كما في البئر المثقبة أَوْ هوة منجم)، عمود جيولوجي محلي. مرادف له: قطاع طبقي Stratigraphic section.

**Geologic Spiral (hist. geol.)** ***مسار حلزوني جيولوجي***

أسلوب يوضِّح سُلَّم أَوْ مقياس الزمن الجيولوجي - Geologic time scale بطريقة حلزونية تبدأ من عمق وسط القاع بالعصر الكامبري Cambrian period وتنتهي عند طرفه العلوي بالعصر الرباعي Quaternary period، أنظر: (شكلا G.25 and R.39)، وَ قارن مع: (الأشكال G.17, G.23a, G.23b and G.26).






شكل G.24 أقاليم جيولوجية لأنواع من الصخور المميزة وَ أعمار مختلفة يمكن مضاهاتها بين غرب أفريقيا وَ شرق أمريكا الجنوبية Montgomery, 1993

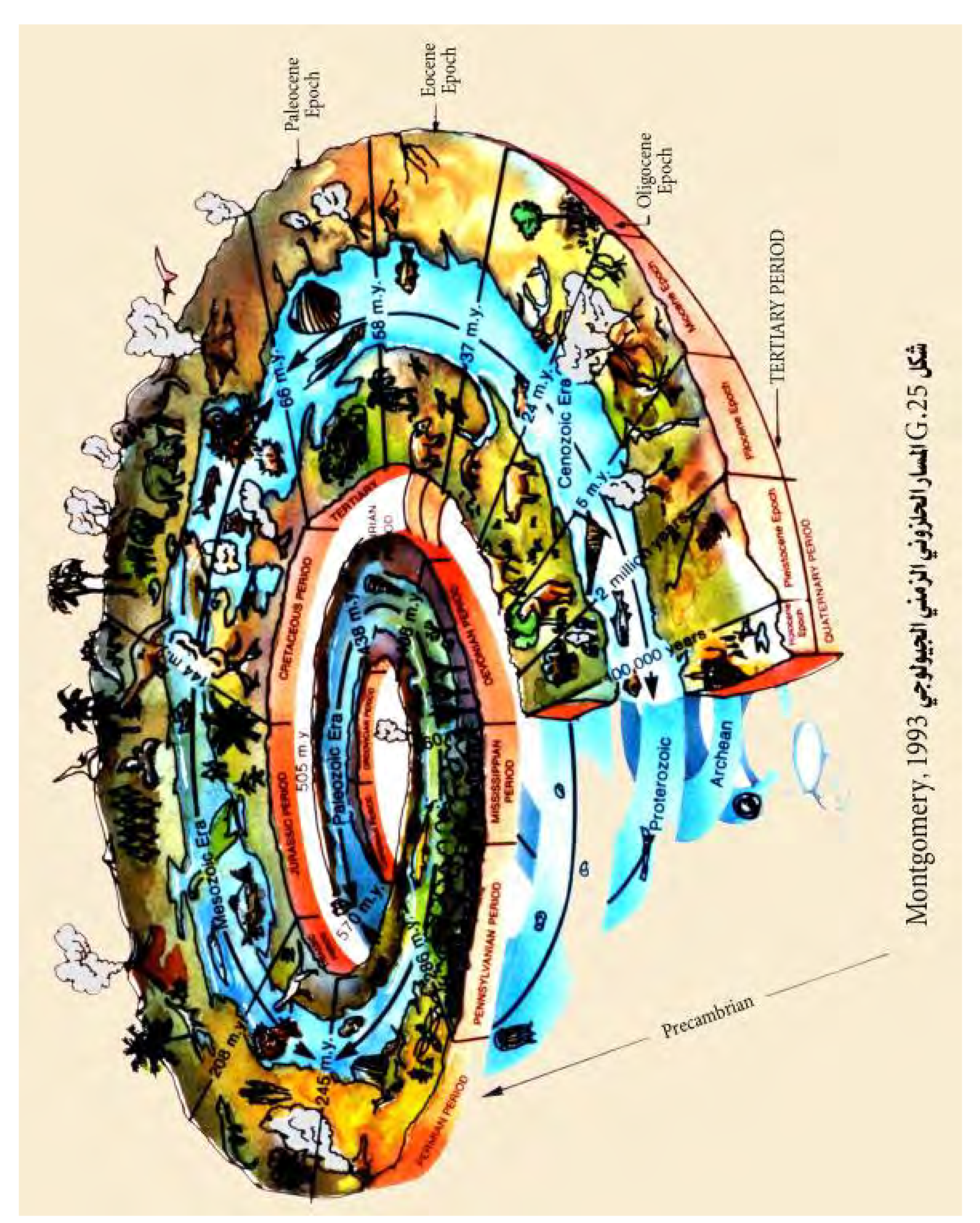
***مَدَى جيولوجي*** **Geologic range**

أنظر الْمَدَى الطباقي أَوْ الطبقي Stratigraphic range.

***سِجِل أرضي.*** **Geologic record = Geological record**

***سِجِل جيولوجي***

وثائق أَوْ سِجلاّت لتأريخ الأرض، مُثّلت بصخر الأديم Bedrock (الصخر الصلد الواقع تحت التربة، ... الخ، أَوْ الطبقة السفلى)




شكل G.25 المسار الحلزوني الزمني الجيولوجي Montgomery, 1993

***مصطلحات جيولوجية*** **Geologic terms**

أنظر: قائمة مختصرات المصطلحات الجيولوجية. تبدأ مختصرات الأسماء بحرف كبير لتميزها من الصِّفات،

(مثلاً: **Dol dolomite** و **dol dolomitic**). وللمزيد من قائمة المختصرات،

أنظر: **Mitchell, J. G. and Maher, T. C., 1957, Bull. Am. Assoc. Petro. Geol., Vol.41, p.2103 - 2107.**

***بِنْيات جيولوجية. تراكيب جيولوجية*** **Geologic structure (geol.)**

المعالم أَوْ التراكيب الجيولوجية، مثل: الصدوع، الطيات، الفواصل، الْقِبَاب والأحواض، ... الخ، التي يمكن رسمها أَوْ تخطيطها عن طريق وصف هذا الترتيب المجسم للأجسام الصخرية. أنظر: الجيولوجيا التركيبية أَوْ البنائية Structural geology.

## Compton, 1985 قائمة مختصرات المصطلحات الجيولوجية

| Term | Abbreviation | العربية |
|---|---|---|
| abundant | abnt | شائع |
| acicular | acic | إبري |
| actinolite | Act | أكتينولايت |
| aggregate | Aggr | جمعة أو خليط |
| Albite | Ab | ألبايت |
| amorphous | amor | لابلوري أو لاشكلي أو كتلي |
| amount | Amt | كمية |
| amphibole | Amph | أمفيبول |
| amphibolite | Ampht | أمفيبولايت |
| andalusite | Andal | أندلوسايت |
| Angle | ∠ | زاوية |
| angular | ang | زاوي. مُزَوَّى |
| andesite | And | أنديزايت |
| anhedral | anhed | لاوجهي أو عديم الأوْجه |
| anhydrite | Anhy | أنهيدرايت |
| approximate | approx | تقريباً. تقريبي |
| arenaceous | aren | رملي |
| argillaceous | arg | طيني. صلصالي |
| argillite | Arg | أرجيلايت أو صلصالي |
| Arkosic | ark | أركوزي |
| Arsenopyrite | Ars | أرزينوبيرايت |
| asphaltic | Asph | زفتي. أسفلتي |
| average | Ave | معدل. متوسط |
| bedded | Bdd | طباقي. طبقاتي |
| bedding | Bdng | متطبق. تطبق. مطبق |
| bentonite | Bent | بنتونايت |
| biotite | Bio | بايوتايت. بايوتيت |
| Bituminous | Bit | بتيوميني |
| Boulder | Bldr | جملود |
| Brachiopod | Brach | عضدي القدم |
| Breccia | Bx | بريشة. راهصة |
| Calcareous | Calc | كلسي |
| carbonaceous | Carb | كربوني. حامل كربون |
| Cavernous | Cav | مكهف. مُتَخَرِب. مسامي |
| Cament | Cmt | لاحم |
| Chalcebony | Chal | كالسيدوني. خلقيدوني |
| chalcopyrite | Cp | كلكوبيرايت |
| Chlorite | Chl | كلورايت |
| claystone | Clst | حجر صلصال أو حجر طين |
| cleavage | Clv | إنفصام |
| clinopyroxene | Cpx | كلينوبيروكسين |
| cobble | Cbl | حصى كبير . جليمود |
| conglomerate | Cgl | كونجلومرات. مُدمْلكات |
| contact | Ctc | ملامس. حد |
| cordierite | Cord | كورديرايت |
| corundum | Cor | كورندم |
| cross-bedded | Xbdd | متصالب أو متقاطع التطبق |
| Cross - bedding | Xbdg | تطبق متصالب أو متقاطع |
| cross-laminated | Xlam | متصالب الترقق |
| cross section | X sect | قطاع عرضي أو مستعرض |
| crystal | Xl | بلورة |
| crystalline | Xln | متبلور . بلوري |
| diameter | Diam | قطر |
| different | Biff | مختلف |
| diopside | Diop | ديوبسايد |
| disseminated | dissem | منتثر |
| dolomite | Dol | دلومايت. دلوميت |
| dolomitic | Dol | دلوميتي |
| elevation | Elev | إرتفاع |
| equivalent | Eguiv | مكافئ |

| Term | Abbreviation | العربية |
|---|---|---|
| evaporite | Evap | تبخر |
| exposure | Exp | منكشف صخري |
| feldspathihic | Feld | فلسباتي. فلسباري |
| foliated | Fol | مُورّق. مُتَوَرّق |
| foliation | Fol | تورق |
| foraminifer | Foram | المثقب. المنخرب |
| formation | Fm | متكون |
| fragmental | frag | فتاتي. شظوي |
| glauconite | Glauct | جلوكونيت |
| granite | Gr | جرانيت |
| granite | Glauct | جرانوديورايت |
| granular | gran | حبيبي |
| graptolite | Grap | جرابتوليت |
| graywacke | Gwke | جروق |
| greenstone | Grnst | حجرأخضر |
| gypsiferous | gyp | جبسي أو حامل جبس |
| hematitic | hem | حديدي |
| horizontal | horiz | أفقي |
| hornblende | Hbl | هورنبلند |
| hornfels | Hfls | هورنفلس |
| hypidiomorphic | hypid | ناقص الأوْجة البلورية/ ناقص الشكل البلوري |
| igneous | Ign | ناري |
| ignimdrite | Ignm | إجنمبرايت |
| ilmenite | Ilm | إلمنايت. إلمنيت |
| inclusion | Incl | إكتناف. إحتواء |
| interbedded | intbdd | بين طبقي. تناوبي |
| intrusion | Intr | متدخل. إقحام |
| irregular | ireg | غير منتظم. لا منتظم |
| Joint | Jnt | فالق. إنفصال |
| kaolinite | Kaol | كاولينايت |
| K - feldspar | Kspar | فلسبار البوتاسيوم |
| laminated | lam | رقائقي. مترقق |
| limestone | Ls | حجر جير |
| limonite | Lim | ليمونايت |
| lithologic | Lith | صخري أو حجري الخواص |
| magnetite | Mag | مجنيتايت |
| maximum | Max | قصوي. أقصى |
| memder | Mbr | عضو |
| metamorphic | Met | متحول |
| microline | Micr | ميكروكلين |
| montmorillonite | Mont | مونتموريلونايت |
| mudstone | Mdst | حجر طين أو طيني |
| muscovite | Musc | مسكوفايت |
| nepheline | Neph | نيفلين |
| nodular | Nod | عُجَيْري. عُقَيْدي |
| olivine | Ol | أوليفين |
| orthoyroxene | Opx | أورثوبيروكسين |
| orthoclase | Orth | أورثوكليز |
| outcrop | Otcp | منكشف. منكشف الصخر |
| peddle | Pbl | حصاة. حصية |
| pegmatite | Peg | بجماتايت أو بجماتيت. جرانيت عملاق |
| peridotite | Perid | بريادوتايت |
| permeability | Perm | سماحية. نفاذية |
| phenocryst | Pheno | بلورة بارز أو واضحة |
| phlogopite | Phlog | فلوجوبايت |
| phosphatic | Phos | فوسفاتي |
| plagioclase | Plag | بلاجيوكليز |
| Point | Pt | درجة. نقطة. رأس |
| porphyritic | Porph | بورفيري. سماقي |
| probable | Prob | محتمل. مبين |
| Pyritic | Py | بيريتي |
| pyroxene | Px | بيروكسين |
| pyroxenite | Pxt | بيروكسينايت |

| | | |
|---|---|---|
| pyrrhotite | Pyrr | بيروتايت |
| Quartz | Qz | كوارتز أوْ مَرْو |
| quartzite | Qzt | كوارتزايت<br>كوارتزيت. أوْ مَرْويت |
| radiolarian | Rad | شعاعي. راديولاري |
| reconnaissance | Recon | إستطلاع. إستقصاء.<br>إرتياد |
| Regular | Reg | منتظم |
| Rhyolite | Rhy | ريولايت |
| Rocks | Rx | صخور. حجارة |
| Rounded | Rndd | مستدير. مُدَوَّر |
| sandstone | Ss | حجررمل |
| saturated | Sat | مشبع |
| secondary | Sec | ثانوي |
| sediment | Sed | راسب. قرارة |
| sedimentary | Sed | رسوبي |
| serpentine | Spt | سربنتاين |
| siliceous | sil | سليكي. سليسي.<br>سليكوني |
| siltstone | Sltst | حجر غرين |
| soluble | sol | ذوَّاب. قابل للذوبان |
| sphalerite | Sphal | سفاليرايت |
| station | Sta | محطة رصد أوْ قياس |
| staurolite | Staur | أشتورولا يت |
| structure | Struc | بنْية. تركيب |
| stratigraphic | strat | طبقي. طباقي |
| surficial | surf | سطحي |
| tabular | Tab | صفائحي. أفقي<br>أوْ مستوى التسطح |
| temperature | T | درجة حرارة |
| topographic | topo | تضاريسي |
| tounrmaline | Tourm | تورمالين |
| tremolite | Trem | تريمولايت |
| unconformity | Uncf | لاتوافق. تخالف |
| verigated | vrtg | مبرقش. مُرَقّش. مُرَقّط |
| vegetation | Veg | نباتي. نبتي |
| vertebrate | Vrtb | فقاري. فقري |
| volcanic | volc | بركاني إنبثاقي سطحي |
| volume | Vol | حجم |
| wollastonite | Woll | ولستونايت |
| xenolith | Xen | صخر دخيل |

### *مقاييس حرارية جيولوجية. ترمومترات جيولوجية* **Geologic thermometers**

خاصية يتميز بها معدن أوْ مجموعة من المعادن في الطبيعة، تحدث في حدود معينة من درجات الحرارة، ويمكن تعيينها من المعلومات الحرارية الناشئة من دراسة نُقَط إنصهار هذه المعادن والصخور. أنظر: مقياس حرّ (حراري) أرضي Geothermometer.

### **Geologic - time scale = Geological - time scale** *مقياس الزمن الجيولوجي. سُلَّم الزمن الجيولوجي*

ترتيب زمني تحكمي، أوْ تتابع الأحداث الجيولوجية التي تستخدم كمقياس للمدة أوْ العمر النسبي أوْ القطاع (الجَزمي) لأي جزء من الزمن الجيولوجي، ويظهر عادة في شكل جدول يبين أسماء الطبقات الصخرية المختلفة، والزمن الطبقي، أوْ الوحدات الطبقية الزمنية كما هي معترف بها الآن وموضحة في، أنظر: (الأشكال G.17, G.23a, G.23b, G.25, G.26 and R.39). والزمن الجيولوجي هو الوقت المحسوب في وحدات زمنية واسعة لغرض وصف أوْ شرح التسلسل الجيولوجي للصخور والأرض. كما أن سلّم الأزْمِنَة الجيولوجية هو مقياس يوضع لتصنيف الوحدات الواسعة من الأزْمِنَة الجيولوجية كالأحقاب والفترات وَ العهود، ... إلخ.

### *وحدة الزمن الجيولوجي* **Geologic - time unit (hist. geol.)**

إتساع أوْ إمتداد زمن مستمر في تاريخ جيولوجي تكوّنت أثناءُه وحدة طبقية وقتية مطابقة، قسم من زمن مُيزّ بناءً على السِّجِل الصخرى خاصة حيث عُبّر عنه بوحدات طباقية زمنية. إنه ليس وحدة مادية أوْ جسم طبقى ومن ثم فهو ليس على نحو تام وحدة طبقية. وتكون الوحدات الزمنية الجيولوجية ذات كِبَر تنازلي يبدأ من الأبد Eon ثم الدهر أوْ الحقب Era ثم العصر Period ثم الحين Epoch ثم العمر Age. وتكون أسماء كل من العصور: Periods والأَحْيُن Epochs والأعمار Ages مماثلة أوْ متطابقة مع تِلْك الوحدات الطبقية الزمنية المتطابقة لها، بينما تكون أسماء كل من: الدهور أوْ الأحقاب Eras والأباد Eons قد تكوَّنت بشكل مستقل. مرادف له: وحدة الزمن الجيولوجي Geochronologic unit.

### *أدوات جيولوجية* **Geologic tools**

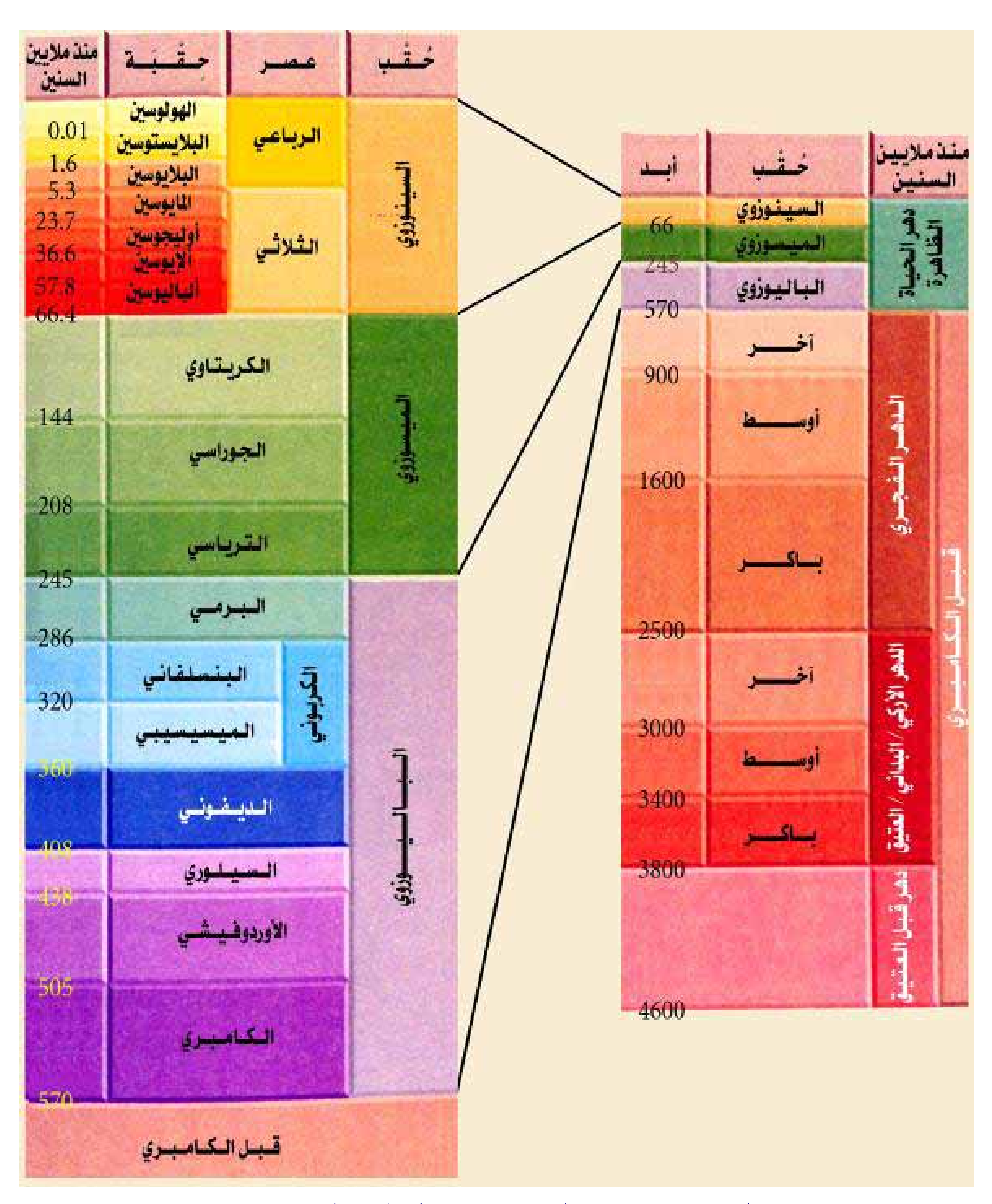
أدوات تستخدم في العمل الحقلي الجيولوجي، مثل: ١. ميزان التسوية اليدوي Hand level، ٢. المطرقة أوْ الشاكوش Hammer، ٣. البوصلة الجيولوجية Compass، ٤. البوصلة الدوارة Gyrocompass، ٥. العدسة Lens، ... الخ. أنظر: (شكل G.27).

### *علم الأرض. علوم الأرض. جيولوجيا. جيولوجية* **Geology**

علم يهتم بدراسة أصل كوكب الأرض وتاريخها وبنيانها وتراكيبها وطبيعتها الكيميائية والفيزيائية والصخور ومتكوناتها والتغيير الذي حدث حالياً. ويشمل علم الأرض على أفرع عديدة، منها الجيولوجيا الفيزيائية والتأريخية وعلم كل من المعادن والطبقات والأحافير والإقتصادية وَعلم جيولوجية الكواكب الأخرى وكذلك علم تطور الجيولوجيا، ... إلخ. وتزيد دراسة الأحافير (من النبات وَ الحيوان) في الجيولوجيا من معرفتنا بتأريخ منطقة ما. ومن ثم أصبحت الجيولوجيا أوْ علم الأرض بمثابة مجموعة علوم تهتم بدراسة الأرض وتأريخها الطويل وتركيبها وأصل منشأها.

### *محور مغنطيسي أرضي* **Geomagnetic axis**

المحور التابع للحقل المغنطيسي ثنائي القطبية المقترب بشكل كبير من الحقل المغنطيسي الحقيقي للأرض.




شكل G.26 أحدث مقياس للزمن الجيولوجي، أضيفت له التواريخ المطلقة بعد فترة طويلة من صدور الزمن الجيولوجي مستخدمين تقنيات تأريخية نسبية Tarbuck & Lutgens, 1997

**Geomagnetic field** ***مجال مغنطيسي أرضي.***

***مجال المغنطيسية الأرضية***

نطاق تأثير المغنطيسية الأرضية. أوْ المجال المغنطيسي للكرة الأرضية، وهو خط العرض المغنطيسي الذي يحتل موقعه إذا أستبدل حقل الأرض بواسطة حقل ثنائي القطب ويُقدَّر بشكل تقريبي.

**Geomagnetic field reversal**

***إنعكاس المجال المغنطيسي الأرضي***

مغنطة معكوسة في الصخر الرسوبِي والناري، أي ذات مستقطبين نقيضين للمجال المغنطيسي الأرضي الحالي.

**Geomagnetic latitude** ***خط عرض مغنطيسي أرضي***

خط العرض المغنطيسي الذي يمكن أن يكون لموقع ما بافتراض أنَّ مجال الكرة الأرضية قد تمَّ إستِبْداله بمجال ثنائي قطب مقارب له إلى حد بعيد. وهو خط عرض قدِّر نسبة للمحور المغنطيسية الأرضية بدلاً من محور دوران الأرض. قارن مع: خط طول مغنطيسي أرضي Geomagnetic longitude.

**Geomagnetic longitude** ***خط طول مغنطيسي أرضي***

خط الطول الذي يُعيّن حول المحور المغنطيسي الأرضي بدلاً من محور دوران الكرة الأرضية. وعامة فهو خط طول قدِّر حول المحور المغنطيسي الأرضي بدلاً من حول محور دوران الأرض. ويكون الزوال المغنطيسي الرئيسي الممتد إلى الجنوب الجغرافي من القطب المغنطيسي الشمالي. قارن مع: خط عرض مغنطيسي أرضي Geomagnetic latitude.

**Geomagnetic meridian (geog.)**

***دائرة خط الزوال المغنطيسي الأرضي***

دائرة عظمى للأرض خلال القطبين المغنطيسيين.

**Geomagnetic noise (geophys.)** ***ضوضاء مغنطيسية أرضية***

ترددات غير مرغوبة يرجع سببها إلى تذبذبات فى المجال المغنطيسي للكرة الأرضية.

**Geomagnetie poles (geog., geol.)**

***أقطاب مغنطيسية أرضية***

يقصد بها أيٌّ من النقطتين المتقابلتين اللَّتين تحدّدان تقاطع سطح الكرة مع المحور الممتد لقضيب مغنطيسي قوي(جبَّار) مُفْترض وقوعه عند الكرة الأرضية، وله مجال يقارب المجال المغنطيسي الواقعي للكرة الأرضية. وتقع أقطاب المجال المغنطيسي للأرض على بُعْد ٦٠٠٠ كيلومتر تقريباً من سطح الأرض. وهو عامة نقاط إنبثاق عند سطح الأرض للمحور ثنائي القطبية المغنطيسي المركز الأرضي، والذي يقترب من الحقل المغنطيسي الأرضي.

**Geomagnetic reversal** ***إنعكاس قطبي مغنطيسي أرضي***



شكل G.27 بعض من الأدوات الجيولوجية المستخدمة في الحقل، تصوير: مشرف

**Geomagnetic coordinates** ***إحداثيات مغنطيسية أرضية***

نظام من الإحداثيات الكُرَوية مبني على أساس التوافقُ الأمثل لقطبين أوْ لثنائي القطب المتمركز أوْ المركزي إلى المجال المغنطيسي الواقعي للكرة الأرضية.

**Geomagnetic cutoff** ***قَطْع مغنطيسي أرضي***

الطاقة الصغرى لأحد قُسَيْمات الأشعة الكونية القادر على الوصول إلى سقف أوْ قمة الغلاف الجويّ عند أي خط عرضي مغنطيسي أرضي مُعيَّن.

**Geomagnetic dipole** ***ذو القطبين المغنطيسي***

ذو القطبين أوْ ثنائي القطب المغنطيسي المسَبّب بواسطة المجال المغنطيسي للكرة الأرضية.

**Geomagnetic equator** ***خط الإستواء المغنطيسي***

تِلْك الدائرة الأرضية العظمى التي توجد على بُعْد ٩٠ درجة من القطبين المغنطيسيين الأرضيين، ويكون مستواها عمودي على المحور المغنطيسي الأرضي، وهو الخط الموصل لنقاط خط العرض المغنطيسي الصِّفْري.

أنظر علم تضاريس الأرض أوْ علم شكل الأرض Geomorphology.

**Geomorphogeny** ***علم أصل شكل الأرض***

ذلك الجزء من علم تضاريس الأرض والذي يهتم بأصل وتطور وتغيرات مَعَالِمْ أوْ ظواهر سطح الأرض أوْ التضاريس Landforms بشكل عام. قارن مع: جغرافية التشكل الأرضي Geomorphography. مرادف له: نشأة أوْ أصل الجغرافية الطبيعة Genetic physiography.

**Geomorphography** ***جغرافية التشكل الأرضي. جغرافية تضاريسية***

جزء من علم تضاريس الأرض يهتم بوصف ظواهر أوْ معَالِمْ سطح الأرض أوْ التضاريس Landforms بشكل عام. قارن مع: أصل التشكل الأرضي Geomorphogeny.

**Geomorphology** ***علم تضاريس الأرض. علم شكل الأرض. جيومورفولوجيا. التضاريسية***

علم يهتم بدراسة نشوء وتطور التضاريس الأرضية كشكل الأرض وتوزيع اليابسة وأشكال التضاريس كالمرتفعات وَ المنخفضات، ... إلخ. كما يهتم علم تضاريس الأرض بوصف وتوزيع تضاريس سطح الأرض، ومعرفة أصل وعلاقة الصخور، والحركات البنائية بالرواسب والتضاريس على سطح الأرض، وكذلك العمليات المؤثرة عليها، مثل: العملية التحاتية Erosion.

**Geomorphy = Geomorphology = Topography** ***شكل الأرض = علم شكل الأرض = التضاريسية***

**Geomyricite (resin)** ***جيوميريسايت. جيوميريسيت***

راتينج شمعي، لونه أبيض، صيغته الكيميائية: ($C_{32}H_{62}O_2$)، ويوجد في الفحم البُنِّي Brown coal. مرادف له: جيوميريسين Geomyricin.

**Geonomy** ***علم فيزيائية الأرض***

أحد فروع علم الجيولوجيا: يهتم بدراسة القوانين الفيزيائية المتعلقة بالأرض. وهو أيضاً علم الأرض الديناميتي، ويسهم فى دراسة الْبُرْنُس أوْ الْوِشَاح العلوى للأرض.

**Geop** ***سطح ثابت الجهد الأرضي***

سطح بداخل الحقل الجاذبي للأرض، يكون لجميع النقاط فيه جهد أرضي Geopotential ثابت ومتساوٍ. مرادف له: سطح جهد أرضي Geopotential surface.

**Geopetal (geol.)** ***تلمس جيولوجي. التَّتَوِيج الأرضي. التَّتَوْيجَيّة الأرضي***

مغنطة معكوسة لثنائي القطب المغنطيسي الأرضي للكرة الأرضية، وتغير للحقل المغنطيسي الأرضي بين القطبية العادية والقطبية المعكوسة. مرادف له: الإنعكاس الحقلي Field reversal، الإنعكاس القطبي المغنطيسي الأرضي Geomagnetic polarity reversal.

**Geomagnetic secular variation** ***تغير دوري مغنطيسي أرضي***

أنظر: تغير دوري أوْ زمني Secular variation

**Geomagnetic storm** ***عاصفة مغنطيسية أرضية***

أي إضطرابات كبيرة في المجال المغنطيسي الأرضي للكرة الأرضية.

**Geomagnetic variation** ***تغّير مغنطيسي أرضي***

تغيرات زمنية في المجال المغنطيسي الأرضي، طويلة الأجل وقصيرة الأجل على حد سواء.

**Geomagnetism** ***مغنطيسية أرضية. مغنيطة أرضية. مغنطيسية الأرض***

دراسة الحقل المغنطيسي للأرض Earth بشكلية الحاضر والماضي، أنظر: المغنطيسية القديمة Paleomagnetism. والمغنطيسية الأرضية هي توجه إبرة البوصلة نحو القطب المغنطيسي. وتسمى أيضا" المغنطيسية الأرضية Terrestrial magnetism". أيضاً هو فرع العلوم الذي يتعامل مع مغنطيسية الكرة الأرضية. أنظر: الفيزياء الأرضية Geophysics وَ المغنطيسية Magnetism.

**Geomagnetochronology** ***توقيت مغنطيسي أرضي***

ترتيب السُّلم الزمني لتأريخ الأرض المبني على أوْ بناءً على المغنطيسية القديمة Paleomagnetism.

**Geomonocline** ***طية وحيدة الميل أرضية***

جَنْب أوْ خَاصِرة متَّسعة لقعيرة عظمى Geosyncline، ولطبقاتها مَيْل موحّد، وهي قعيرة حافِّية، وأحادية الجانب.

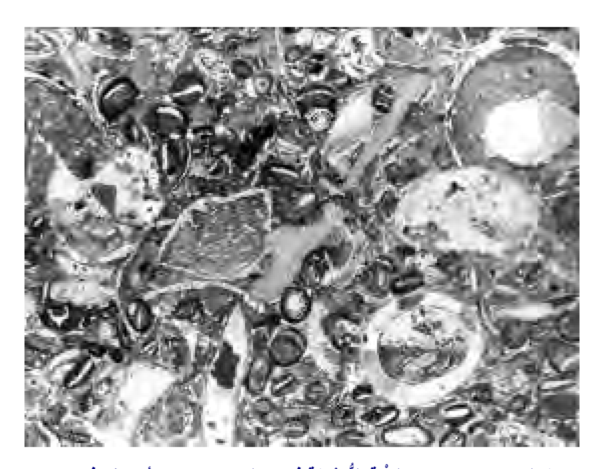
**Geomorphic (adj.)** ***تضاريسية. الشكل الأرضي. التشكل الأرضي***

يقصد به شكل تضاريس الأرض، المعنى بظواهر سطح الأرض أوْ ذي إرتباط بشكل الأرض أوْ مَعَالِم سطحها، مثل: مقاطعة تضاريسية أوْ جيومورفلوجية. أنظر: علم تضاريس الأرض Geomorphology.

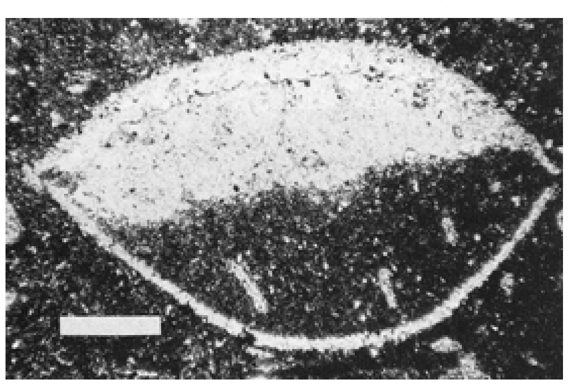
**Geomorphic cycle** ***دورة شكل الأرض***

أنظر: دورة التآكل أوْ الدورة التحاتية أوْ دورة الحت Cycle of erosion.

**Geomorphic geology** ***جيولوجية شكل الأرض***



شكل G.28a يوضح البِنْية التَّوَيْجِيّة في داخل حجر جير به أصداف ذوات الأرجل المعدية، الصدفة بيضية الشكل والكبيرة في أسفل الجانب الأيمن مليئة بالميكرايت (طين جيري دقيق الحبيبات)، وإمتلأ جزؤها الأعلى مؤخراً بلاصف من الكالسايت الخشن الحبيبات. ويظهرالحد بين النوعان من الكالسايت متعامد أوْ رأسي مع الجاذبية.قُطْر الصدفة ٣ ملم. Blatt, 1982



شكل G.28b شريحة صخرية لبِنْية تُوَيْجِية. يملأ الميكرايت جزئياً الصَدَفة مُعَشَّقة العضد أوْ الْمُتَمَفْصِلة مُكوِّناً أرضية مُسَطَّحة كانت أفقية وقت الإرساب. المقاس 0.5 مليمتر Scoffin, 1987

**Geophysical exploration (geophys.)**

***إستكشاف جيوفيزيائي***

إستخدام الطرق الجيوفيزيائية، مثل: الكهربائية، الجاذبية، المغنطيسية، السيزمية أوْ الحرارية في البحث عن الهيدروكربونات المتوفرة إقتصادياً أوْ رواسب معدنية أوْ الإمداد المائي أوْ معلومات جُمِعَت لمشاريع هندسية. مرادف له: جيوفيزياء تطبيقية Applied geophysic أوْ التنقيب الفيزيائي الأرضي أوْ التنقيب الجيوفيزيائي Geophysical prospecting. وعامة فإن أجزاء معينة من خارطة جيزفيزيائية تختلف في مظهرها عن بقية الخارطة.

**Geophysical log** ***سِجل فيزيائي أرضي. سِجل طبيعي أرضي***

أنظر: سِجل بِئْري Well log.

**Geophysical prospecting** ***تنقيب جيوفيزيائي.***

***إستكشاف جيوفيزيائي***

إستخدام الطرق الجيوفيزيائية المختلفة، مثل: المغنطيسية والزالزالية والتثاقلية والكهربائية في البحث عن الركازات المختلفة. أنظر: الإستكشاف.الجيوفيزيائي Geophysical exploration.

مصطلح دال يستعمل في التعرُّف على علاقة ظُهُور قِمَمْ الصخور وَ بِأَقْعُر (قِيعَان أوْ أحواض) الطبقات الصخرية عندما تكوّنت. وهو مصطلح ذو إرتباط بأى ظاهرة صخرية تشير إلى العلاقة بين القاع والقِمَّة أوْ الظَّهْر، عند زمن تكوين الصخر، مثل: الطراز التُّوَيْجي الأرضي Geopetal fabric أوْ البِنْيَة الداخلية أوْ المنظمة التي تشير إلى التَّوْجِيه الأصلي للصخر المتطبق، التطبق المتقاطع أوْ الحبيبات على سطح حدّي، أنظر: (شكل G.28a and G.28b).

**Geopetal fabric (geol.)** ***طراز التَوْيج الأرضي.***

***طراز التُّوَيْجية الأرضي. طراز جُيوبِتال***

نسيج التَّلَمُّس الجيولوجي أوْ الأرضي، وهو تركيب داخلي أوَّلي يساعد في تعريف الوضع الأصلي للصخور، مثل: إتجاهات ظُهُور أوْ أَظْهر الطبقات أوْ أَقْعُرَها أوْ أحواضها، أنظر: (شكلG.28).

**Geopetal structure** ***بِنْية تويجية***

كثير من الأحافير لها خطوط محيطية أوْ كِفافية Outlines مُقَوَّسة، مثل: بلطية الأقدام، عضديات الأقدام، القشريات الدقيقة Ostracoda، ثلاثيات الفصوص، ... الخ، وبعد موتها يكون وضع إستقرارها تلقائياً ديناميأً مائياً Hydrodynamically وبشكل مقعر في الإتجاه لأسفل. ومن ثم تشكل هذه الأحافير جسراً فوق الراسب التحتاني الذي يمكن فيما بعد أنْ يُملأ جزئياً أوْ كلياً براسب داخلي أوْ بلاصف أوْ سبار Spar من الكالسايت. وعليه تقوم هذه المناطق الجسرية التحتية والمملوءة جزئياً باللاصف Spar مقام الْبِنْية التُّوَيْجِية، أنظر: (الأشكال G.28a, G.28b and S.122). وتسمح هذه الْبِنْيات بتحديد إتجاه أعلى الطبقة Up - direction of the bed في قطاعات طباقية مشوهة بشكل كبير.

**Geophone (geophys.)** ***مسماع أرضي. سماعة أرضية.***

***صَنَّاتة أرضية. جيوفون. لاقِطْ سمعي***

جهاز حساس للصوت يستعمل في المسح الجيوفيزيائي السيزمي، يوضع على الأرض ويستقبل الموجات الصوتية الصادرة من التفجير ويرسلها إلى آلات التسجيل.

**Geophysical (adj.)** ***جيوفيزيائي. فيزياء أرضية***

خاص بِعِلْم الطبيعيات الأرضية أوْ الجيوفيزياء.

**Geophsical Anomalies (geophys.)** ***شاذّات جيوفيزيائية***

أجزاء معينة من خارطة جيوفيزيائية تختلف في مظهرها عن بقية الخارطة.

القيمة العددية C التي تُخَصَّص لسطح جهد أرضي مفترض عندما يُعبَّر عنها بوحدات الجهد الأرضي. وحدة الجهد الأرضي = ١متر × ١كيلوجال.

**سطح جهد أرضي** **Geopotential surface**

سطح ما له جهد أرضي ثابت، بمعنى، أي سطح يمكن لحِزْمَة من الهواء أن تتحرك على طوله دون التعرض لأيّ تغيُّرات في طاقتها الْكَامِنَة (طاقة وضعها أوْ كُمُونها). مرادف له: سطح جهد أرضي التساوي Equigeopotential surface والسطح المستوي أوْ المنسوبي الإسنادي Level surface. أنظر: سطح ثابت الجهد الأرضي Geop.

**سُمْك جهد أرضي** **Geopotential thickness**

الفرق في إرتفاع الجهد الأرضي لسطحين ذوي ضغط ثابت في الغلاف الجويّ، المتناسب مع متوسط درجة حرارة الجوّ أوْ الهواء بين السطحين المحدَّدين على نحو ملائم.

**تضاريس جهد أرضي.** **Geopotential topography**
**طبوغرافيا جهد أرضي**

الطبوغرافيا (السِّمات - التضاريس) الخاصة بأي سطح كما تُمَثَّل بواسطة خطوط ذات جهد أرضي متساوٍ، هذه الخطوط هي مناسيب التقاطع بين السطح الواقعي أوْ الفعلي وسطوح المناسيب أوْ الإسناد (التي تكون في كل مكان عمودية على قوة التثاقل)، وتتباعد على فواصل متساوية من الإرتفاع الحَرَاكي أوْ الدينامي. مرادف له: السِّمات (الطوبوغرافيا) الجهد أرضية المطلقة .Absolute geopotential topography

**وحدة جهد أرضي** **Geopotential unit**

وحدة ما للجهد التثاقلي تستخدم في وصف المجال التثاقلي للكرة الأرضية، و تُسَاوي الفرق في الجهد التثاقلي لنقطتين متباعدتين بمسافة قَدْرها متر واحد عندما يكون للمجال التثاقلي شِدّة قَدْرها ١٠م/ث٢ ويكون مُوَجَّهاً على طول الخط الذي يصل النقطتين.

**جيورجياديزايت** **Georgiadesite (minr.)**

معدن لونه أبيض أوْ بُنِّي مِصْفَر، صيغتة الكيميائية: $\{Pb_3(AsO_4)Cl_3\}$، وَ يتبلور حسب النظام المعيني القائم.

**علم الأرض** **Geoscience**

علم من العلوم التي يتناول دراسة الأرض أساساً من حيث شكلها وتأريخها وحركتها أوْ غير ذلك من خصائصها. الجيولوجيا هي من أهو وَ أعم علوم الأرض. أنظر: الجيولوجيا Geology.

**مَسْح جيوفيزيائي** **Geophysical survey**

إستعمال أحد أوْ أكثر من طريقة جيوفيزيائية في الإستكشاف الجيو فيزيائي، مثل: التيارات الأرضية وإنسياب الحرارة أوْ الكهرباء أوْ الجاذبية أوْ السيزمية أوْ الإشعاعية أوْ المغنطيسية، وربما تشمل أحياناً الطرق الجيوكيميائية.

**جيوفيزيائي. عالِم الفيزياء الأرضية** **Geophysicist**

عالم يهتم بدراسة الخواص الطبيعية للأرض أوْ تطبيق القياسات الفيزيائية على المسائل الجيولوجية، وربما يقوم عالم الفيزياء الأرضية بدراسة القمر أوْ أيٍّ من الكواكب الأخرى، وعامة هو العَالِمْ المتخصص في الفيزياء الأرضية أوْ الجيوفيزياء.

**عِلْم الفيزياء الأرضية. فيزياء جيولوجية.** **Geophysics**
**عِلْم طبيعة الأرض.الجيوفيزياء. عِلْم الجيوفيزياء.**
**عِلْم فيزياء الأرض. جيوفيزيقا**

فرع من علوم الأرض المختص بحركة الأرض وبِنْيتها وتركيبها وجوِّها، وكذلك بتعاريج قشرة الأرض وحركتها وغير ذلك من الخواص الفيزيائية ، مثل: التغيرات المناخية والمجالات الكهربائية والمغنطيسية للأرض. معرفة البِنْية الداخلية للأرض إحدى مسائل الجيوفيزياء. وعامة فإن الفيزياء الجيولوجية تتعلق بفيزياء الأرض، شاملة دراسة الغلاف الجوى والزلازل وَالبَرَّكَنَة ومَسْح الأرض والمغنطيسية الأرضية وعلم المياه وَ علم المحيطات.

**جغرافيا طبيعية أرضية** **Geophysiography**

تجميع كل المعرفة المتوفرة عن الأرض، إتحاد الأجزاء ذات العلاقة لكل من الجيوفيزياء والجيوكيمياء وعلم التضاريس والبيئة الجيولوجية.

**إجهاد ضغط الأرض** **Geopiezometry**

مقياس أوْ قياس ضغط وقابلية إنضغاط الصخور في التحول.

**علم أرض الكواكب.** **Geoplanetology**
**علم جيولوجيا الكواكب**

دراسة المعالم وَالظواهر الجيولوجية والهيئات الأخرى ذات العلاقة بالقمر والكواكب الأخرى.

**إرتفاع جهد أرضي** **Geopotential height**

إرتفاع نقطة ما مُفْتَرَضة في الغلاف الجوِّي بوحدات متناسبة مع الطاقة الْكَامِنَة (طاقة الوضع أوْ الكُمُون) لوحدة الكتلة (جهد أرضي) عند ذلك الإرتفاع، بالنسبة إلى مستوى سطح البحر.أنظر: إرتفاع ديناميتي Dynamic height.

**عدد جهد أرضي** **Geopotential number**

**إفتراض إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic assumption**

أنظر: تقريب إِحْرِوْرَافي أرضي Geostrophic assumption.

**تيار إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic current**

تيار ريحي أَوْ محيطي قوة الضغط فيه تكون موازية بشكل دقيق أَوْ تماماً بواسطة قوة كوريوليس Coriolis force المساوية ولكن المضادة لها. وتيار الإِحْرِوْرَافي الأرضي غير متسارع وغير متأثر بالإحتكاك. ويَنْساب إلى يمين قوة معدل الضغط على خطوط الضغط المتساوية في نصف الكرة الشمالي. وعامة فهو تيار ما يُعرّف عن طريق إفتراض وجود توازن دقيق بين الضغط الأفقي وَ قوة كوريوليس Coriolis force.

**معادلة إِحْرِوْرَافية أرضية** — **Geostrophic equation**

معادلة ما، تستخدم لحساب سرعة التيار الإِحْرِوْرَافي الأرضي، الذي يمثل توازناً بين قوة ثمَال الضغط الأفقي وَ قوة كوريوليس.

**توازن إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic equilibrium**

حالة ما من حركة أي مائع غير لزج تتوازن فيه تماماً قوة كوريوليس الأفقية مع قوة الضغط الأفقية عند كل المجال المرسوم كذلك.

**فيض إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic flow**

شكل ما من الفيض أَوْ الإنسياب المَمَالِي حيث توازن قوة كوريوليس الأفقية تماماً.

**قوة إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic force**

أنظر: قوة كوريوليس Coriolis force.

**ريح إِحْرِوْرَافية أرضية** — **Geostrophic wind**

ريح توجهها حركة الأرض وحرارتها المنبعثة من باطنها، أنظر: (شكل G.29).

**غلاف الأرض** — **Geosphere**

يقصد به الغلاف الصخري Lithosphere، وأحياناً يقصد به الغلاف الصخري والغلاف المائي Hydrosphere وَ الغلاف الجوي للأرض Atmosphere معاً.

**ضغط سكوني أرضي.** — **Geostatic pressure**

***ضغط الأرض الساكن (ستاتيكي)***

ضغط أرضي Ground pressure، وهو الضغط الرأسي عند نقطة ما في قشرة الأرض مساوٍ للضغط الناتج عن ثقل عمود من الصخر أَوْ التربة الفوقية. مرادف له: ضغط الحمل الفوقي Overburden pressure، ضغط صخري Rock pressure، ضغط ساكن صخري Lithostatic pressure.

**طباقية الأرض.** — **Geostratigraphic (adj., geol.)**

***طباقي أرضي***

يقصد به الطباقية على نطاق عالمي، مثل: القياسات أَوْ المعايير الطباقية الأرضية Geostratigraphic standards، أَوْ نضيدة أَوْ مرحلة طباقية أرضية Geostratigraphic stage.

**طبقات الأرض** — **Geostrome (geol.)**

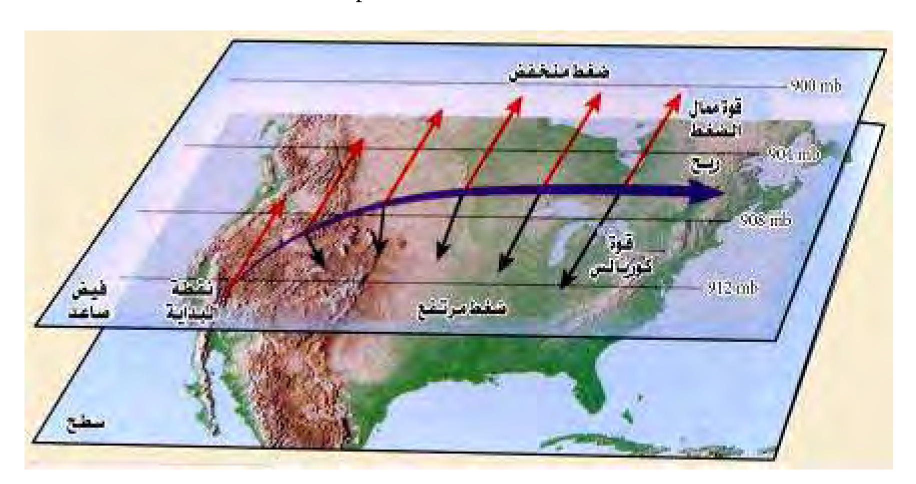
مرادف له: Strata of the Earth

**إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic**

قوة حارفة ناتجة عن دوران الكرة الأرضية.

**تقريب إِحْرِوْرَافي أرضي** — **Geostrophic approximation**

الإفتراض بأن التيار الإِحْرِوْرَافي يمكن أن يُمَثِّل التيار الأفقي الواقعي أَوْ الفعلي. مرادف له: إفتراض إِحْرِوْرَافي أرضي Geostrophic assumption.




شكل G.29 ريح إِحْرِوْرَافِيّة أرضية Tarbuck & Lutgens, 1997

**درز أرضي** — **Geosuture (geol.)**

نُطق ضيقة إلى حد ما غير مستقرة تنحصر بين الكتل الثابتة ذات الجوانب المتوازية من صخور القاع في القشرة الأرضية. والدرز

الأرضي هو نطاق حدّي بين وحدات تكتونية متضادة من القشرة الأرضية، في أماكن عديدة، الصدع الذي من المحتمل أن يمتد خلال كل سماكة القشرة الأرضية. كما يعني المصطلح مكاناً تلتقى فيه قارتان.

**Geosynclinal (adj., n., geol.)** ***قعيري أرضي.***

***قعيري عملاق. قعيرة أرضية***

بِنْية تقعّرية عملاقة أَوْ عظمى. أنظر: قعيرة عظمى Geosyncline.

**Geosynclinal cycle (geol.)** ***دورة قعيرية عظمى.***

***دورة قعيرية عملاقة (جيوسينكلاين)***

دورة حوض الترسيب الهابط الكبير الممثلة في تواتر الحوادث الجيولوجية المميزة لمنطقة تقعر عظيم .وتشمل الدورة الهبوط ثم الرَّدْم بالرواسب ثم الدموج ثم الرفع ثم الحت ثم الاستقرار. أنظر: دورة تكتونية Tectonic cycle.

**Geosynclinal facies (geol.)** ***سحنات قعيرية عظمى***

سحنات رسوبية تتميز بسماكة عظمى، طينية بشكل عام، ونُدْرة من الصخور الكربوناتية، مؤلفة من طبقات متدرجة، منتظمة ونسقية من طين صفحي أَوْ طين صفحي غريني متداخلة بإنتظام مع أحجار جريواكي، رُسِّبت بسرعة في قعيرة عظمى هابطة بشدة، لمياه بيئة بحرية. قارن مع: سحنات أطيان صفائحية Shale facies. أنظر: سحنات تَجَبُّلية Orogenic facies وسحنات جرابتوليتية Graptolitic facies. أيضاً أنظر: رواسب قعيرية عظمى Geosynclinal sediments.

**Geosynclinal prism (geol.)** ***منشور قعيري عملاق***

ثقل الرواسب المتراكمة، غالباً ذات سُمْك عظيم في أشد المناطق إنخفاضاً في بِنْية القعيرة العظمى أَوْ تقعرية إقليمية، لها شكل شبيه بمنشور محدّب مستوٍ طويل، ويكون إحدِوْدَابه عند القاع.

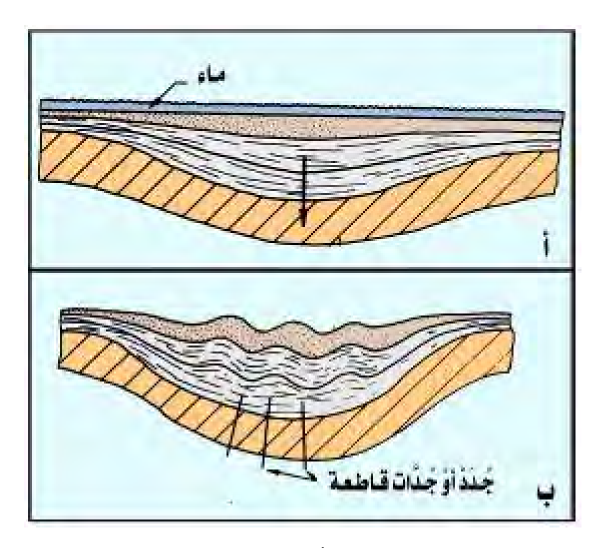
**Geosynclinal sediments (geol.)** ***رواسب قعيرية عظمى***

رواسب القعائر العظمى والصخور المصاحبة لها، والمميزة لبِنْيات التقعُّرات الإقليمية الإتساع، وتتكون تِلْك الرواسب من سماكات عظيمة من حجر الرمل والطَّفْل شديدي الإختلاط ومن الرصيص أَوْ الكنجلوميرات عند الحافات، ويغلب فيها عادة التطبق المتدرج، أنظر: (شكل G.30).

**Geosynclinal trough (geol.)** ***حوض قعائري عظيم.***

***حوض قعيري أرضي***

إنخفاض أَوْ خفض خطي أَوْ حوض يهبط عندما يستقبل مواد فتاتية، واقعة ليست ببعيد من مصدر إمداد الراسب.




شكل G.30 رواسب قعيرية عظمى. (أ). هبوط حوض، تصبح فيه طبقات المركز أَسْمَكْ من التي في الجوانب. (ب). مع الهبوط العظيم أوْ الكبير تفتح الكسور أوْ الشروخ على الجزء الممطوط على طول قاعدة الحوض وتنشأ جُدَّات قاطعة متداخلة . طويت الطبقات العلوية بإقحام أوْ إنزياح جماعي للجوانب أوْ أطراف الحوض .Friedman & Sanders, 1978

**Geosyncline (geol.)** ***طية مقعرة إقليمية. قعيرة عظمى.***

***مقعر أرضي. حوض عملاق. طية مقعرة هائلة. بحر أرضي.***

***طية أرضية مقعرة. تقعر إقليمي. تقعر أرضي.***

***مقعر كبير. إستقعار***

طية مقعرة هائلة أَوْ عملاقة تمتد كيلومترات عديدة. وعامة فهو إنخفاض عظيم في قشرة الأرض، وهو هبوط متحرك لقشرة الأرض، إما متطاولاً أَوْ حوضي الشكل، يقاس بعشرات الكيلومترات، تتراكم فيه صخور بركانية ورسوبية بسماكات الآف الأمتار. وربما تتكون القعيرة العظمى في جزء من دورة تكتونية حيث يلحق بها التَّجبُّل. وعامة فهو حوض ترسيب عميق ومستمر (يمتد آلاف الكيلومترات)، وعنده تهبط القشرة الأرضية ثم تتراكم فيه الرواسب في المراحل الأولى من تأريخ تكوين السلسلة الجبلية. وهو أيضاً حوض ترسيب سريع الهبوط كبير ومستطيل الشكل، وتَعمَّق بشدة أثناء فترة زمنية طويلة خلالها تراكمت فيه تتابعات طبقية سميكة، ومن المحتمل أيضاً أنه تجمعت فيه صخور إنبثاقية بركانية سطحية. وتظهر طبقات معظم هذه الأحواض مطوية مكوِّنة جبالاً. ويطلق عليه أحياناً جيوسنكلاين، أنظر: (شكل G.30). كما أنه مَيْل أَوْ إعوجاج من الجانبين إلى أسفل في قشرة الأرض ذو مساحة تبلغ عدة مئات من الكيلومترات المربعة، وهو طية مقعرة جداً Giant syncline يتميز الإستقعار بطبقات سميكة جداً من الرُسَابات التي تجمعت خلال مدة طويلة من الزمن.

**Geosyncline cherts (geol.)**

***ظَرّان أَوْ صوَّان القعيرة العظمى. ظَرّ الأحواض الهابطة العملاقة***

**Geotaxis (magnet.)** ***إنتحاء بالجاذبية***

بِنْية سطح الأرض كما هو مُدْرك بواسطة معَالِمْ أَوْ ظواهر التضاريس الكبيرة، مثل: الكتل القارية أوْ الْمَسِيفَات Massifs والأحواض المحيطية، حيث تَكْوِين تِلْك المعَالِم يكون مرتبطاً بعمليات ذات نطاق عالمي.

**Geotherm** ***تَحَاُرر أرضي***

أنظر: تحارُر تساوي أرضي أوْ خط تساوي الحرارة الأرضية (حُرُور متعادل أرضي) Isogeotherm.

**Geothermal (adj.)** ***حر أرضي. حراري أرضي. حَمَّة أرضية.***

متعلق بالحرارة في باطن الأرض .مرادف له: حراري أرضي Geothermic.

**Geothermal brine** ***ماء أجاج حر أرضي***

أجاج حُمِّيَ أَوْ سُخِّن أكثر مما ينبغي نظراً لعمقه وكنتيجة للمرافقة مع مصدر حرارة شاذ.

**Geothermal energy** ***طاقة حرارية أرضية أَوْ جوفية***

طاقة ناتجة من حرارة باطن الأرض تزداد كلما إتجهنا إلى أسفل أَوْ ناتجة عن الينابيع الحارة. وهي طاقة "بديلة"من الوقود الأحفوري تصنَّف أحياناً على أنها طاقة قابلة للتجديد. وفي باطن الأرض جيوبٌ من المياه الحارة أَوْ مناطق من الصخورالحارة الجافة وهما مَصْدَرَا الطاقة الحرارية الجوفية. وبواسطة تفجير الصخور الحارَّة الجافة تحت السطحية يمكن ضخ المياه السطحية فوقها لتسخينها و إعادة ضخها إلى السطح لتوليد الطاقة. وتعتبر الحَمَّات أَوْ الينابيع الحارة Geysers الطبيعية المستخدمة لإدارة المولِّدات العنفية أمثلة على الطاقة الحرارية الجوفية، أنظر: (شكل G.31).

الحركة الناشئة من الجاذبية الأرضية. قارن مع: إنتحاء أرضي Geotropism.

**Geotechnic (civ. eng.)** ***جيولوجيا تقنية. تقنية جيولوجية.***

أحد فروع علم الجيولوجيا التطبيقية: يُعْنَى بقياس الخواص الهندسية لمواد التربة وبخاصة ما يتعلق بقدرتها على تحمل الضغوط تحت الإنشاءات. ويدخل في مجاله كذلك الدراسات الجيولوجية التي تسبق إقامة المنشآت الهندسية كالسدود والأنفاق والطرق الجبلية وغيرها.

**Geotechnical (adj., civ. eng.)** ***تقني جيولوجي***

مرتبط أَوْ ذو علاقة بحقل التقنيات الجيولوجية الواسعة. أنظر: الجيولوجيا التقنية Geotechnic.

**Geotechnics = Geotechniques (civ. eng.)** ***تقنيات التربة. ميكانيكا التربة***

تطبيق الطرق العلمية والأسس الهندسية على المكتسب والتفسير وإستخدام معرفة مواد القشرة الأرضية لحل المسائل الهندسية، وهو العلم التطبيقي الذي يجعل الأرض أكثر توطّناً.

**Geotechnology (geol., eng.)** ***تقنية جيولوجية. تِقَانة أرضية***

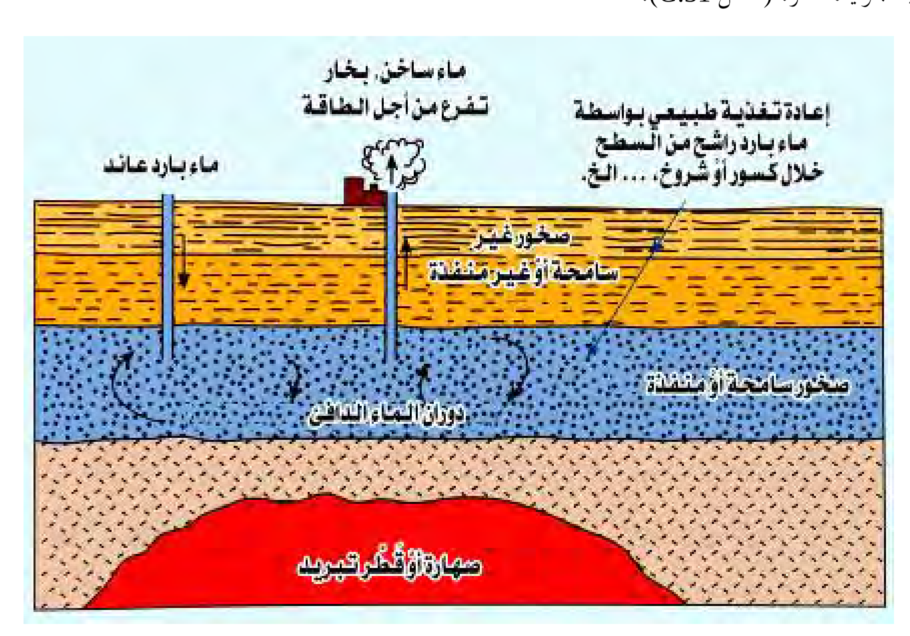
تطبيق الطرق العلمية والتقنيات الهندسية لإستكشاف وإستعمال المصادر الطبيعية.

**Geotectonics** ***بنائيات الأرض.***

***حركات الأرض. الجيوتكتونية***

أنظر: تكتوني أَوْ حركي Tectonic.

**Geotexture** ***نسيج الأرض. نسيج أرضي***




شكل G. 31 إستخراج أوْ إستخلاص الطاقة الحرارية الأرضية بإستعمال الماء الجوفي أوْ الأرضي الدوراني الدافئ
Montgomery, 1993

***تحول حر أرضي*** **Geothermal metamorphism**

نوع من تحول سكوني عميق الجذور أَوْ راسخ في باطن الأرض تزداد فيه درجات الحرارة بالإتجاه السفلي بسبب الدفن العميق بواسطة الصخور الفوقية، وهي العامل المتحكم في ذلك. قارن مع: تحول حراري Thermal metamorphism، تحول ثُقْلي أَوْ حِمْلي Load metamorphism، تحول سكوني Static metamorphism.

***تنقيب أرضي*** **Geothermal prospecting**

إستكشاف مواقع مصادر الطاقة الحرارية الأرضية. مرادف له: تنقيب حراري Thermal prospecting.

***ماء حر أرضي. ماء الْحَمَّة*** **Geothermal water**

الماء المنبعث من باطن الأرض والمرتفعة درجة حرارته جداً. قارن مع: فوّارة ماء ساخن أَوْ حَمَّة فوّارة Geyser = Gusher. الْحَمَّة هي العين الحارة الماء.

***حراري أرضي*** **Geothermic**

أنظر: حرّ أرضي Geothermal.

***مقياس حَرّ أرضي. ترمومتر أرضي*** **Geothermometer**

مقياس حرارة الأرض الباطنية، وهو أحد أنواع مقاييس الحرارة أَوْ الترمومترات ويستخدم في قياس درجة الحرارة تحت سطح الأرض، أَوْ ما يستدل به من المعادن والصخور على درجات الحرارة. وعامة فهو معدن أَوْ مجموعة معدنية تكوينها المعدني وبِنْيتها ومكتنفاتها تكون ثابتة داخل حدود حرارية معروفة تحت ظروف معيَّنة من ضغط وتكوين معدني، ويسهم وجودها حدٌّ أَوْ معدل لدرجات حرارة تكوين الصخر المطوَّق.

***عِلْم حرارة الأرض*** **Geothermometry**

دراسة حرارة الأرض، شاملاً درجات حرارة الأرض، تأثير درجات الحرارة على العمليات الفيزيائية والكيميائية، معرِّفة مصدر حرارة الأرض، والظواهر البركانية. كذلك يهتم هذا العلم بتحديد درجات حرارة الموازنة الكيميائية Chemical equilibration لصخر أَوْ معدن أَوْ سائل.

***علم الحرارة الأرضية*** **Geothermy**

فرع من علم الجيولوجيا: يهتم بدراسة درجة الحرارة عند التعمق تحت قشرة الأرض، وكذلك الأحوال الحرارية في باطن الأرض.

***تموج الأرض*** **Geoundation (geol.)**

إلتواء أَوْ إعوجاج أَوْ تشوه قشرة الأرض إلى أعلى وإلى أسفل وعلى مقاس قاري أَوْ محيطي.

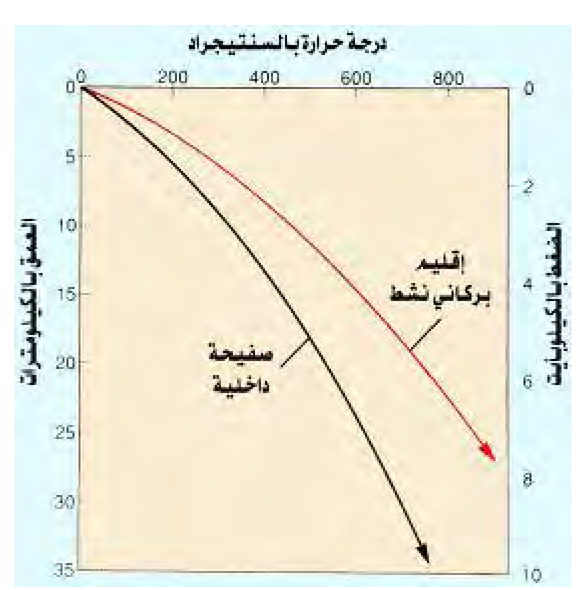
***دفق حراري أرضي*** **Geothermal flux**

سريان أَوْ تدفق أَوْ إنسياب حراري أرضي لكل وحدة زمنية. مرادف له: سريان حرارة Heat flux.

***إنحدار حراري أرضي.*** **Geothermal gradient (geol.)**

***ممال حر أرضي. تدرج حر أرضي. تدرج الحرارة الباطنية***

وعامة فإن تَدَرُّج حرارة الأرض الباطنية متمثلة في نسبة إزدياد درجة الحرارة بإزدياد عمق الأرض يشكل ما يعرف بمعدل الحرارة الأرضية أَوْ معدل التغير في درجة حرارة الأرض مع العمق والمقاسة بالدرجات المئوية والمنسوبة إلى وحدة الأطوال. ويختلف التدرج الحراري الأرضي من مكان لآخر بناءً على سريان الحرارة Heat flow في الإقليم والتوصيل الحراري للصخور. وَ يقدَّر معدل التَّدَرُّج الحراري الأرضي في القشرة الأرضية بحوالي ٢٥درجة مئوية أَوْ كيلومتر عمقاً، أنظر: (شكل G.32).




**شكلG.32 تدرج الحرارة الباطنية، ( نسبة إزدياد درجة الحرارة بإزدياد العمق ) عند جزئين من القشرة الأرضية Plummer & McGeary, 1993**

***إنسياب حرارة الأرض*** **Geothermal heat flow**

كمية الطاقة الحرارية المنبثقة أَوْ الخارجة من الأرض لكل سنتيمتر مربع أَوْ ثانية، وتقاس بالسُّعْرَات الحرارية أَوْ سم٢ أَوْ ثانية. ومتوسط سريان الحرارة للأرض هو حوالي ١,٥ + ٠,١٥ سُعْرات دقيقة أَوْ سم٢ أَوْ دقيقة أَوْ حوالي ١,٥ وحدة سريان حرارة. وقد أظهر قياسات سريان الحرارة في الصخور النارية مضاهاة خطية بين إنتاجية الحرارة في الصخور وسريان الحرارة السطحية. ويعود إنتاجية الحرارة إلى وجود اليورانيوم والبوتاسيوم وَ الثوريوم.

بأنه يفور بين حين وأخر قاذفاً ماء ساخناً وبخاراً وأحياناً وحلاً. يوجد النبع الحار أَوْ الحَمَّة في المناطق البركانية الحالية أَوْ حديثة العهد، أنظر: البَرْكنة Volcanism، يدفع بشكل متقطع بالبخار والماء فائق التسخين نحو الهواء. مرادف له: بئر بترولية غزيرة الدفق Gusher، أيضاً ينبوع نابض Pulsating spring.

**Geyser basin** *حوض فوارة. حوض الحَمَّة. حوض الفوّار الأرضي*

وادٍ يحتوي على عديد من الينابيع والفورات وشقوق يُغْذِّيت بواسطة نفس دفق الماء الأرضي.

**Geyser cone** *مخروط الحَمَّة. مخروط الفوّار الأرضي*

تلّة منخفضة أَوْ بناء رابية مرتفع من لبيدة Sinter سليكونية حول فوّهة Orifice، أَوْ فتحة أَوْ ثقب لِحَمَّة أَوْ لفوّار أرضي، أنظر: (شكل G.33). مرادف له: رابية الْحَمَّة Geyser mound.

**Geyser crater** *فوّهة فوارة. فوّهة (بركان) الْحَمَّة*

تجويف أَوْ فتحة قُمْعِية الشكل لأنبوب الْحَمَّة التي تحتوي غالباً على بِرْكَة حَمَّة Geyser pool. مرادف له: فوّهة البركان Crater (الماء الأرضي).



شكل G.33a ثوران الْحَمَّة أوْ الفوارة، حديقة يِلْوُستُون الوطنية، الولايات المتحدة الأمريكية Montgomery, 1993



**Gerhardtite (minr.)** *جيرهاردايت. جيرهارديت*

معدن لونه أخضر زمردي، يتكون من نترات النحاس القاعدية، صيغته الكيميائية: {$Cu_2(NO_3)(OH)_3$}، يتبلور حسب النظام المعينى القائم، صلادته ٢، وَ وزنه النوعي ٣,٤٣.

**Germanite (minr.)** *جِرْمانايت. جرمانيت*

معدن لونه أحمر رمادي، يتكون من كبريتيد وزرنيخيد النحاس والجرمانيوم والغاليوم وَ الحديد صيغته الكيميائية: {$Cu_3(Ge,Ga,Fe)(S,As)_4$}، يظهر على شكل كتلي. وهو من أهم مصادر الجرمانيوم.

**Germanium (chem.)** *جِرْمانيوم*

عنصر شبه فلزي، لونه فضي، رمزه Ge ضمن المجموعة IVA في الجدول الدوري للعناصر، أنظر: (شكل P.44). وهو جسم بلورى صلب، قَصِف، وَتشبه بِنْيته بِنْية الماس. يوجد في الطبيعة في ركازات كبريتيدات الفضة والنحاس والزنك وفي الفحم. عدده الذري ٣٢، وزنه الذري ٧٢,٦، نقطة إنصهاره ٩٥٩ درجة مئوية، نقطة غليانه ٢٨٣٠ درجة مئوية، وَ وزنه النوعي ٥,٣٢ (عند الدرجة ٢٥ مئوية)، أنظر: سليكون Silicon.

**Germanotype folding (geol.)** *طي الماني الطراز*

بِنْيات الطي الكبرى التي تعيد طي الصخور في السلاسل الجبلية القديمة التي تكونت من طي أَلْبِي سابق.

**German silver = Nickel silver**

*فضة ألمانية = فضة نيكلية*

سبيكة Alloy مكوَّنة من نحاس ونيكل وزنك، تشبه الفضة وتستخدم في صناعة المجوهرات الرخيصة والسكاكين وغيرها. كما تستخدم أيضاً كأساس في صناعة السلع المطلية بالفضة

**Gersdorffite (minr.)** *جِرسدورفايت. جِرسدورفيت*

معدن لونه فضي- أبيض إلى رمادي - فولاذي أَوْ بين الرمادي والأسود، يتكون من كبريتيد النيكل والزرنيخ، وقد يحتوي على بعض الكوبلت والحديد، صيغته الكيميائية: ($NiAsS$)، يتبلور حسب النظام المكعبِي، صلادته ٥,٥، وَ وزنه النوعي ٥,٩. يشبه الكوبلتايت Cobaltite. مرادف له: وَمَض نيكلي Nickel glance، أَيْ فلز له بريق.

**Geyser = Gusher** *حَمَّة. فوارة. ينبوع حار. الفوّار الأرضي. نبع ماء حار. نافورة ماء ساخن طبيعية. فوّارة ساخنة. فوارة حارة. جَيْزر*

الفوار الأرضي ينبوع حار يتدفق بصورة دورية أَوْ متقطعة، أنظر: (الأشكال G.33a to G.33c). ويتميز هذا الينبوع شديد الحرارة

على القاع يحدث الغليان، وينبعث بعض الماء القاعي في هيئة بخار، ومن ثم يتسبب البخار المتمدد في حدوث الثوران Tarbuck & Lutgens, 1997

***حَمِّيت. صخر الفوارة. جيزريت*** **Geyserite**

رواسب فتحات الفوَّارات الحارة، وهي عبارة عن صخريتكون من توضُّعات سليسية تنشأ حول الينابيع الحارة Hot springs أوْ حول ما يعرف بالفوَّرات. وهو مرادف للبيدة سليكونية Siliceous sinter، يستخدم خاصة للإشارة إلى سليكا أُوبَالية مفككة أوْ درنية أوْ حُرْشُفِية Scaly أوْ قشرة خيطية ترسبت بواسطة إرساب من مياه الحَمَّة أوْ الفوَّار الأرضي.

***نَفْث الحَمَّة. نَفْث الفوَّار الأرضي*** **Geyser jet**

ريشة من الماء والبخار المنبعث أثناء ثوران الحَمَّة.

***رابية فَوَّارة. رابيةالحَمَّة*** **Geyser mound**

أنظر: مخروط الحَمَّة Geyser cone.

***أنبوب الحَمَّة. أنبوب فَوَّارة*** **Geyser pipe**

أنبوب ضيق أوْ بئر حَمَّة ممتد لأسفل من بركة حَمَّة. مرادف له: أنبوب (ماء أرضي) Pipe، قصبة الحَمَّة Geyser shaft.

***بِركة الحَمَّة. بِرْكة فَوَّارة*** **Geyser pool**

بركة ضحلة لماء مسخن، محتواة بشكل إقتراني في فوَّهة الحَمَّة عند أعلى أنبوب الحَمَّة.

***قصبة الحَمَّة. قصبة فَوَّارة*** **Geyser shaft**

أنظر: أنبوب الحَمَّة Geyser pipe.

***فحم وهمي. فحم بصيص*** **Ghost coal**

فحم يحترق مُظْهِراً لهباً أبيضاً لامعاً أوْ ساطعاً.

***طبقية شبحية أوْ وهمية*** **Ghost stratigraphy**

أثر أوْ آثار الطباقية الأصلية في طبقات عالية التحول.

**Ghyben - herszberg lens**

***عدسة"جيبون – هِرتسْبُرْج" أوْ هِرز بُرْج***

ماء عذب متجمع على هيئة عدسة طافية فوق مياه أرضية ملحية. ويحدث ذلك أساساً بالقرب من سواحل البحار، وفي بعض جُزُر المحيط.

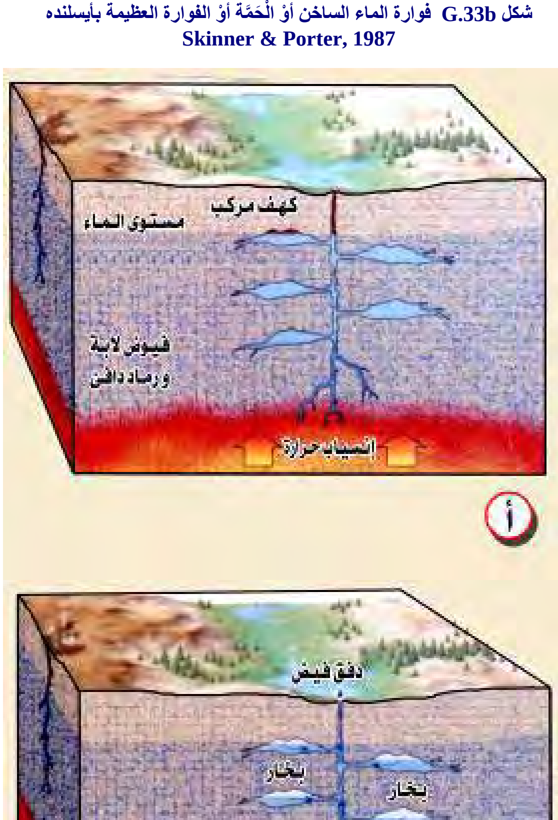
***فَجّ. مَسيل*** **Ghyll = Gill**

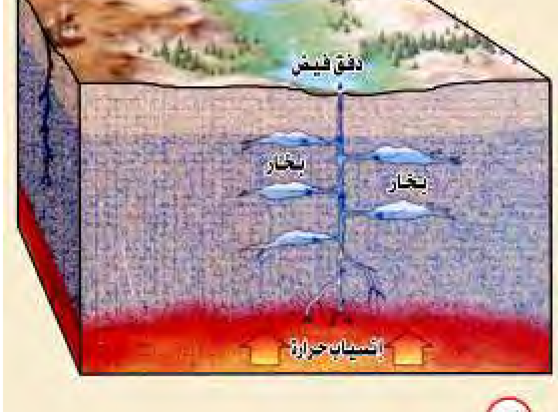
***قرن ضخم. نتوء ضخم. قُرْنة عملاقة.*** **Giant cusp**

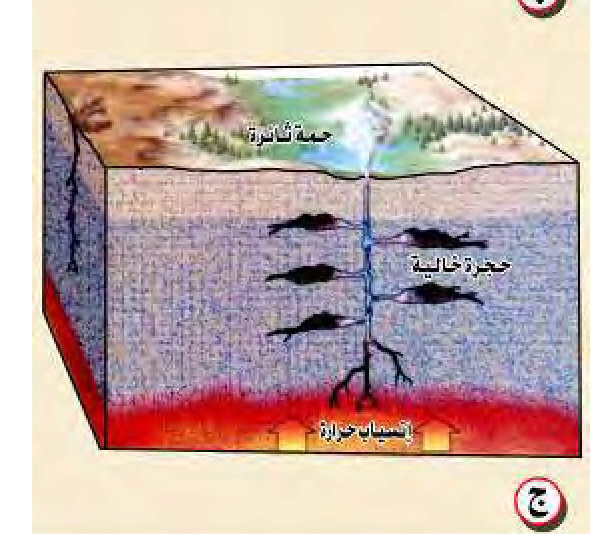
***رأس مؤنَّف عملاق***

قُرْنة ناتئة بشكل طفيف، عامة بين ٣٠٠ – ٥٠٠ متراً من القُرْنات المجاورة، مع حَيْد بحري مستمر بإتجاه البحر كحاجز مستعرض على طول جانب أوْ جانبين، تتكون فيه قناة عميقة. وَتُمَيِّز القُرْنات أوْ الرؤوس المؤَنَّفة العملاقة مساحات أوْ أزمنة ذات تيارات جانبية قوية نسبياً.

شكل G.33b فوارة الماء الساخن أوْ الْحَمَّة أوْ الفوارة العظيمة بأيسلنده Skinner & Porter, 1987




شكل G.33b رسمة نموذجية توضح أن الينبوع الحار يمكن أن يتشكل إذا لم تتوزع السخونة بواسطة التصعد أو الحمل الحراري. (أ). يسخن الماء قرب القاع إلى درجة غليانه، وتكون درجة الغليان هناك أعلى من تلك عند السطح لأن ثقل الماء فوق يزيد الضغط في الأسفل. (ب). أيضاً يسخن الماء في الأعلى نظام الينبوع الحار أو الحمة الثائرة Geyser، لذلك يمتدد ويفيض الماء إلى الخارج على السطح، مخفضاً الضغط على الماء عند القاع. (ج). عندما ينخفض الضغط

نجم شديد التألق قُطْره يكبر بكثير عن قُطْر معظم النجوم الأخرى المماثلة له في درجة حرارة السطح. ويعتبر الدبران نجماً عملاقاً، كتلته أربعة أمثال: كتلة الشمس، وَ قُطْره سِتُّون مِثْلاً من قُطْرِها.
أنظر: نجم Star.

**بِنْية عملاقة. بِنْية ضخمة — Giant structure**

تتكون الجزيئات من أعداد صغيرة من الذرات المترابطة فيما بينها. وفي البُنَى العملاقة للذرات أَوْ الشوارد تكون كبيرة هنالك أعداد من الجسيمات موجودة في شبكة بلورية. ولكل جسيم قوة جذب قوية يمارسها على الجُسَيْمات الأخرى القريبة منه. وبهذه الطريقة تنتشر القوى الجاذبية في أنحاء البِنْية، وتميل نقاط الإنصهار والغليان إلى الإرتفاع في البُنَى العملاقة. وللمواد الشاردية بُنَى عملاقة وكذلك معظم العناصر، مثل: كل المعادن والعديد من اللاّ معادن.

**مُحْدَوْدَبْ. مُحْدَب. أَحْدَبْ — Gibbous (astron.)**

صفة لشكل القمر أَوْ شكل كوكب ما عندما يكون الجزء المنير منه أكثر من النصف ولكن دون التمام. القمر الْمُحْدَوْدَبْ يكون بين التربيع الأول والبدر، ويشاهد شرقاً عند غروب الشمس.

**مضلع جفاف عملاق — Giant desiccation polygon**

مضلع جفاف تكوّن على سطح بحيرة سبخية Playa بواسطة تقلُّص الأطيان، نتيجة التجفف، ومُطَوَّق بشقوق أَوْ شروخٍ تقاس بعِدَّة أمتار عمقاً وحتى متر إتساعاً أَوْ عرضاً، وتمتد فوق مساحة ذات مئات الأمتار المربعة. أنظر: بحيرة سبخية Playa.

**جرانيت عملاق. جرانيت ضخم — Giant granite**

أنظر: بِجْمَاتايت Pigmatite.

**Giant planets = Outer planets**
**كواكب عملاقة = كواكب خارجية**

تشمل كلاً من: المشتري Jupiter، زُحَل Saturn، أُوَرانُوس Uranus، نِبْتُون Neptun، وَ بلُوتُو Pluto، أنظر: (الأشكال P.84, S.176a and S.176b). قارن مع الكواكب الداخلية Inner planets.

**نيم عملاق. نيم ضخم — Giant ripple**

نيم يزيد طوله عن ٣٠ متراً، ويُظْهِر عادة إحتواءه على نيمات كبيرة متراكبة megaripples Superimposed، أنظر: (الأشكال G.34a to G.34d and M.44a to M.44d).

**نجم عملاق. نجم ضخم — Giant star (astron.)**



شكل G.34a نيم عملاق مفرد مؤلف من نيمات كبيرة متراكبة Reineck & Singh, 1975



شكل G.34b  نيم عملاق بإتجاه شرق - غرب في حجر جير من متكون البويب، وادي الثُّلَيْما، جنوب غرب وادي السِّهَبَاء، منطقة الخرج  Moshrif, 1976 and 1981



شكل G.34c  مثل شكل G.34b مُظْهِراً قِمَمْ نيم عملاق. لاحظ: فتاتات طين جُوِّيت وَ أُبْعِدَت تاركة ثقوب خالية  Moshrif, 1976



شكل G.34d  مثل شكل G.34b مُظْهِراً واحد من أحواض نيم عملاق. لاحظ: نيمات متماثلة صغيرة بداخل حوض النيم العملاق الرئيسي
Moshrif, 1976 and 1981

Enthalpy، T = درجة الحرارة المطلقة وَ S = الحرارة المختزنة Entropy. أنظر: جِبْس Gibbs.

**جيبسايت. جيبسيت** **Gibbsite (minr.)**

معدن لونه أبيض، أَوْ رمادي، أَوْ أخضر، أَوْ أحمر مِبْيَضّ، يتكون من هيدروكسيد الألومنيوم صيغته الكيميائية: $\{Al(OH)_3\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٢,٥ – ٣,٥، وزنه النوعي ٢,٣–٢,٤، وَ معامل إنكساره ١,٥٧، أنظر: (شكلا G.35a and G.35b). مرادف له: هيدرارجيللايت Hydrargillite. وهو متعدد التماثل أَوْ التشكل مع البايرايت Bayerite والنوردستراندايِن Nordstrandine. ويتكون الجيبسايت من تجوية صخور نارية وهو المكوِّن الرئيسي لمعدن البوكسايت، ويظهر في

**جِبْس (– وحدة الحرارة المختزنة)** **Gibbs (- entropy unit)**

وحدة قياس الحرارة المختزنة Entropy، عامل رياضي يعتبر مقياساً للطاقة غير المستفادة في نظام دينامي حراري)، والسعة الحرارية ودلالات دينامي حراري متنوعة، وهذه تكون مكافئة بشكل إلزامي لوحدة الحرارة المختزنة Entropy unit.

**Gibbs free energy = g = Gibbs function**

**طاقة جِبس الحُرَّة. طاقة جِبس الطليقة. جِبس = دالة جِبس**

عامل ثيرموديناميكي أَوْ حرمائي يقيس طاقة الجهد الكيميائي للمعادن المشاركة في التفاعلات المتحولة. وتُعَرَّف الطاقة الحرة لجِبْس (G) بالمعادلة $G = H - TS$، حيث: H = الحرارة الكافية

وادٍ صخري ضيق وعميق، أوْ مجرى جبلي ضيق أوْ جَدْول ماء منساب بسرعة خلال مسيل. أيضاً هو جدول منساب Brook في وادٍ ضحل، وأحياناً ينتهي في حفرة دائرية أوْ حوض نهر صخري Pothole.

***جيلسبايت . جلسبيت*** **Gillespite (minr.)**

معدن لونه أحمر يشبه الميكا، يتكون من سليكات الباريوم والحديد، صيغته الكيميائية: ($BaFeSi_4O_{10}$)، يتبلور حسب النظام الرباعي أوْ السداسي، صلادته ٤، وَ وزنه النوعي ٣,٣٣.

***فتوق خيشومية .*** **Gill slits = Branchial slits (zool.)**

***شقوق خيشومية . قنوات خيشومية***

فتحات طولية أوْ حزّات بحافة طوق الثغر تخرج منها الخياشيم في الأنماط المنتظمة من قنافذ البحر مثال الأيكانيس Echinus. وعامة فهي واحدة من الفتحات الطولية الواقعة خلف أوْ تحت رأس الفَقْرِية المائية، من أجل هروب الماء المار عبر الخياشيم.

***جِنزبورجايت . جِنْزُبورجيت*** **Ginzburgite (minrs.)**

إسم مجموعة معادن طينية غنية بالحديد وهي مجموعة الكاولين Kaolin group.

***محيط (حجر كريم)*** **Girdle (gem.)**

طبقة رقيقة من الحجارة الكريمة تقع حول الحافة الخارجية لحجر كريم أوْ تحيط بحجر كريم سائد.

***حزام. زنار. طَوْق*** **Girdle (paleont.)**

منطقة تراكب صمامين أوْ مصراعين لهيكل دياتوم سليكي أوْ سليسي Diatom frustule، ومؤلف من أحزمة متصلة من كل صمام، وأي من الحزامين المتصلين يشكل الطوق أوْ الزنار.

***الجيروندي*** **Girondian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، المايوسين الأسفل، فوق التشاتي Chattian، وَ تحت اللآنغي Langhian. وتشمل البيريغالي Burigalian وَ الأكْويتاني Aquitanian.

***حزام متساوي الإسقاط*** **Girdle (struc. petr.)**

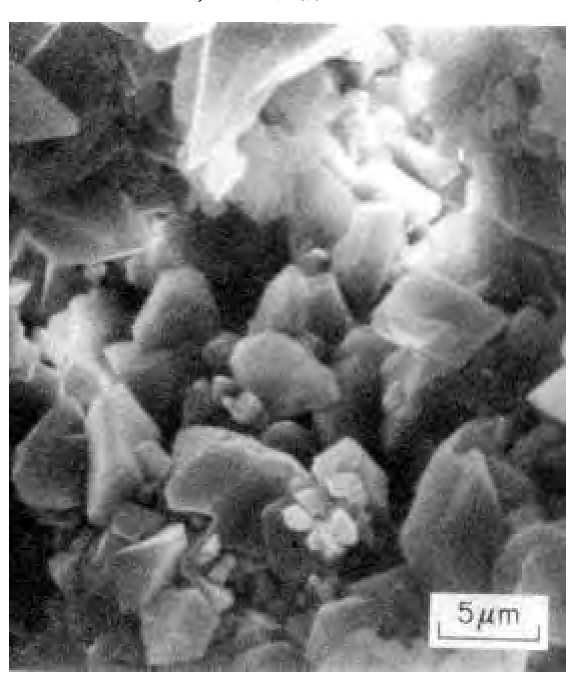
في منطقة متساوية الإسقاط، حزام من النقاط التركزية Concentration points مُمَثِّلة توجيه Orientation عناصر الترتيب Fabric elements.

***جسموندِاين. جسموندين*** **Gismondine (minr.)**

معدن زيولايت Zeolite، عديم اللون أوْ أبيض، أوْ أزرق فاتح، أوْ رمادي، أوْ أحمر، يتكون من سليكات الكالسيوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: ($CaAl_2Si_2O_8.4H_2O$)، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٢,٥٦٥. يظهر على بلورات شبيهة بالميكا أوْ بأشكال كروية ونوازل أوْ هوابط Stalactitic.



شكل G.35a جيبسايت Lof, 1983




شكل G.35b صورة ماسح إلكتروني لبلورات معدن الجيبسايت الإبرية الصغيرة جداً (أحادية الميل) في بوكسايت Klein & Hurlbut, 1993

***قاعدة الطور لجِبس الأطوار*** **Gibb's phase rule**

أنظر: قاعدة الطور أوْ الصنف Phase rule.

***جلبرتايت . جلبرتيت*** **Gilbertite (minr.)**

ضرب من معدن المسكوفايت يشبه السيريسايت. أنظر: مسكوفايت Muscovite وَ سيريسايت Sericite.

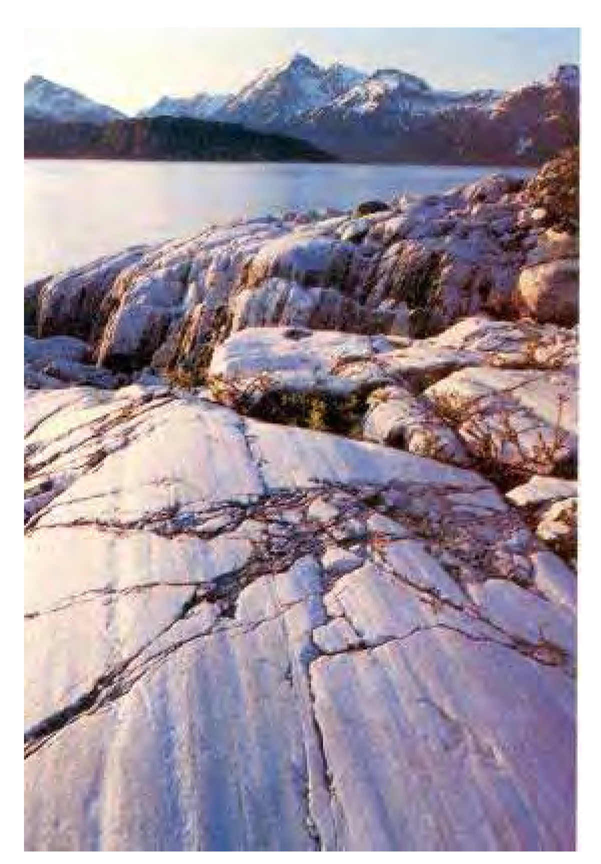
***فجٌ. مَسِيل.*** **Gill = Ghyll = Ghyl = Gil (stream)**

***نُهَير. وادٍ ضيق***

stage من الحقب أوْ الحين المثلجي Glacial epoch خاصة حين البلايستوسين Pleistocene.

**Glacial abrasion (geol., glaciol.)** ***بَري جليدي. سَحْج مثلجي***

تآكل صخري حدث بسبب المجالد، أنظر: (الأشكال G.36, G.40, G.42a, G.42b, and G.43a to G.43c).



شكل G.36 يشكل البري أوْ السحج المثلجي الخدوش والخطوط على سطح الطبقة الصخرية Tarbuck & Lutgens, 1997

**Glacial action (glaciol.)** ***فعل مثلجي. فعل جليدي***

جميع العمليات العائدة إلى عامل الجليد المثلجي Glacial ice، مثل: الحَتّ والنقل وَ الترسيب. ويشمل المصطلح أحياناً، فعل أنهر المياه المذابة والمشتقة من الجليد. أنظر: تحات مثلجي Glacial erosion.

**Glacial activity (glaciol.)** ***نشاط مثلجي. نشاط جليدي***

أنظر: الفِعْل المثلجي Glacial action.

**Glacial age (glaciol.)** ***عهد جليدي***

قُسَيْم من الحقبة الجليدية Glacial epoch، خاصة حقب البلايستوسين. مرادف له: جليدي Glacial.

**Glacial basin (geol., glaciol.)** ***حوض مثلجي. حوض جليدي***

هيئة بلورات هرمية الشكل. مرادف له: جسموندايت Gismondite.

**Gitology (mining)** ***علم الركاز***

دراسة نشاة راسب أوْ قُرَارَة الركاز، شاملاً النواحي الكيميائية، الحرديناميكية، الصخرية، وَ الإقتصادية.

**Givetian (hist. geol.)** ***الجيفِتِي***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوروبية الإستعمال، أوسط الديفوني، فوق الإيفلي Eifelian وَ تحت الفراسني Frasnian.

**Gizzard (paleont., zool.)** ***مقدمة القناة الهضمية. قانصة. أحشاء***

الجزء الأخير من البلعوم أوْ الجزء الداخلي من القناة الهضمية، في العنكبوتيات Arachnida. (وهي طائفة من المفصليات تشمل العناكب والعقارب وَ القُمل، ... الخ)، تطورت أوْ نمت كعضو مضخي.

**Gizzard stone (paleont., zool.)** ***حجر القانصة***

أنظر: حجر معوي أوْ حجر المِعِدة Gastrolith.

**Glabella (paleont.)** ***جبين. جبهة***

جزء محوري مقوّس من رأس ثلاثية الفصوص. ويفصل الثُّلَم المحوري بينهما وبين الخدين، وقد تقطعه بالعرض ثلمات جبينية. ويمثل الجزء الداخلي للمحور أوْ الفص المحوري. صيغة الجمع Glabellae.

**Glabellar furrow (paleont.)** ***حز جبهي. تجعد جبيني. تجعد الجبهة***

تخطط أوْ تخدد ضيق بشكل مستعرض عبر جبهة أوْ جبين ثلاثية الفصوص. ويسمى أيضاً بالتجعد الجبيني الجانبي Lateral glabellar furrow.

**Glabellar lobe (paleont.)** ***فص جبهي. فص جبيني. فلقة جبينية***

فص مستعرض على جبهة ثلاثية الفصوص، مطوق بصورة أوْ بأخرى بواسطة تجعدات جبينية جزئياً أوْ كلياً.

**Glacial = Glacial age (adj., glaciol.)** ***جليدي. مثلجي. مَجْلدي = العهد الجليدي***

صفة تشير إلى أوْ ذات علاقة بتواجد وأنشطة الجليد أوْ المثالج، مثل: تحات مثلجي. أيضاً مرتبطة بظواهر مميزة أوْ مواد نتجت بواسطة أوْ مشتقة من مثالج وأغطية جليدية Ice sheets، مثال بحيرات مثلجية. كذلك مرتبطة بالعمر الجليدي Ice age أوْ إقليم مثالج العهد الجليدي Glacial age أوْ المرحلة الجليدية Glacial

**Glacial cycle (glaciol.)** ***دورة جليدية. دورة مثلجية***

غمر جليدي مستمر لفترة طويلة من الزمن تحت ظروف مناخية ثابتة، مثل: التحات المثلجي الذي يكتمل ويستعاض عنه بتحات عادي.

**Glacial debris (geol., glaciol.)** ***بسيس جليدي. حُتَات جليدي. حطام مثلجي***

مرادف له: مجرف أوْ جَرْف جليدي Glacial drift، أنظر: رواسب مثلجية Glacial deposits.

**Glacial denudation (geol., glaciol.)** ***تعرية مثلجية. تعرية جليدية***

تجوية وتحات مثلجي يحدث في آن واحد.

**Glacial depositional landforms (geol., glaciol.)** ***تضاريس إرسابية مثلجية أوْ جليدية***

أنظر:(شكلا G.37a and G.37b)، أيضاً أنظر: (الأشكال C.173, G.47 and K.1).

حوض صخرى نتج بواسطة تِحَات أوْ حَتّ أرضية أوْ قاع الوادي المثلجي Glacial valley.

**Glacial cirque (glaciol.)** ***دارة مثلجية. دارة جليدية. حَلَبة جليدية***

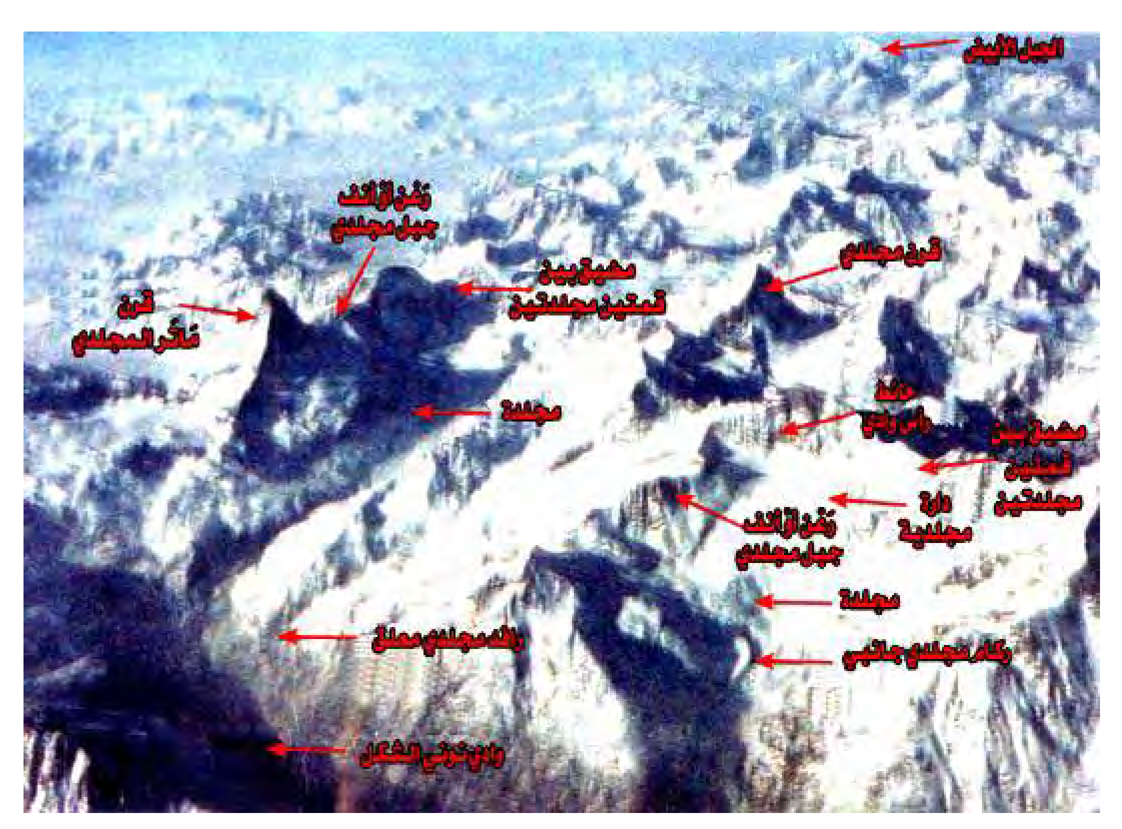
أنظر: دارة Cirque.

**Glacial control theory = Daly's theory** ***نظرية التحكم الجليدي. نظرية التحكم المثلجي= نظرية دالي***

نظرية في نشأة الشعاب المرجانية الحلقية أوْ الأتولات Atolls، تفسرها بأنها تنتج من نمو الشعاب المرجانية إلى أعلى من حافات الأرصفة لشواطىء جزر بركانية مغمورة أثناء الإرتفاع التدريجي لمنسوب البحر أثر تغير المناخ بعد تراجع الجليد في عصر البلايستوسين. وطبقاً لهذه النظرية أن تحات بحري وإنخفاض منسوب البحر أثناء العصر الجليدي قد هدم الشعاب المرجانية الموجودة آنذاك وترك سطحاً صخرياً مستوياً ومتسعاً، منه بُنِيَت الشِّعاب المرجانية بشكل مستمر أثناء الإرتفاع التدريجي لمنسوب البحر بَعْد الجليدي عندما أصبحت المحيطات دافئة بشكل سريع.




شكل G.37a مناطق إفتراضية موضحة العديد من التضاريس الإرسابية المثلجية الشائعة Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل G.37b أشكال أرضية أوْ تضارسية مثلجية ألبية Skinner & Porter, 1987

**حين مثلجي.** **Glacial epoch or period (hist. geol.)**

***عصر مثلجي. حقبة جليدية***

أيُّ جزء من الزمن الجيولوجي من عصر قبل الكامبري وما بعده، يكون فيه المناخ بارداً بشكل ملحوظ في كلا النصفين للكرة الأرضية الشمالي وَ الجنوبي، وتحرك المجالد أوْ المثالج بشكل متسع أوْ منتشر في إتجاه خط الإستواء مغطياً مساحة إجمالية أكبر بكثير من تِلْك المِسَاحات في وقتنا الحاضر، وخاصة العصور الجليدية الأخيرة المعروفة بعصر البلايستوسين مرادف له: الحين الجليدي Ice epoch، الفترة المثلجية أو العصر المثلجي Glacial period، الحين الإنجرافي Drift epoch.



شكل G.38a رواسب مثلجية أوْ جليدية Stokes et al., 1978

**رواسب مثلجية.** **Glacial deposits (geol., glaciol.)**

***قَرَارَات جليدية. ترسبات جليدية. رسابات جليدية***

مخلفات الجليد من الرواسب، جلبت وترسبت بواسطة الجليد. وهي رواسب رديئة التصنيف، تُظْهِر بعض التطبق، لكنها غالباً ما تكون غير طباقية، وتعرف هذه الرواسب بالمصطلح حريث Till، وإذا إلتحمت هذه الرواسب مكوِّنة صخراً رسوبياً يسمى حجر الحريث Tillite، أنظر: (الأشكال G.38a to G.38d and T.56). وتتكون الرواسب المثلجية من الرمل والطين الناعم وبها بعض من الحصى وَ الجلاميد. أنظر: مجروف مثلجي Glacial drift.

**صخور مجروفة بالمثالج.** **Glacial diamictites (geol.)**

***صخور مجروفة بالجليد***

أنظر: صخر مثلجي Diamictite.

**جرافة جليدية. مجروف جليدي.** **Glacial drift (geol.)**

***إنجراف مثلجي أوْ جليدي.***

***طَرح مثلجي أوْ ثلجي. تكوّم مثلجي***

صخور وَ أتربة ينقلها الجليد ثم يرسّبها وتتخلّف عن تحرك مجلدة أوْ مثلجة Glacier وذوبانها، وترك راسب مثلجي. ربما يكون الطَّرْح المثلجي أوْ الراسب المثلجي قد حُمِل عبر مسافة طويلة قبل ترسّبه. أنظر: ركام المثالج Moraines.

### حتّ جليدي

ينجم عن خفض سطح الأرض نتيجة تواجد أَوْ مرور الجليد عبر المنطقة المعيَّنة. وهو طَحْن وَكَحْت أَوْ غَرْف وتَخَدُّد وتَخَدُّش وصَقْل حَدَث بتأثر حركة المجلدة المدرّعة بِكسْر الصخور مجمدة بداخلها سوياً مع نشاط تِحَاتي لجريان المياه الذائبة أنظر: نشاط مثلجي Glacial action.

**Glacial erratic (geol.)** ***ضَالّة مثلجية. قُلاّعة جليدية.***

***كُسَاحَة جليدية. جلمود مثلجي ضال***

رسوبيات مثلجية شاردة أَوْ لا نظامية، مجروفة بفعل نهر جليدي، أنظر: (شكل G.39). أيضاً أنظر: جلمود مثلجي شارد أَوْ ضالٌّ Erratic.



شكل G.39 جلمود مثلجي ضخم ضال Press & Siever, 1986

**Glacial grooves (geol.)** ***حزوز مثلجية. حزوز جليدية.***

***حزوز ثلجية. تخدّدات مثلجية***

أخاديد كبيرة قُلِّمت أَوْ قُطِّعت في سطح الكتل الصخرية بوساطة فعل بَرْي أَوْ سَحْج الْكِسَر الصخرية الموجودة في الجليد الزاحف عبر صخور المنطقة المعيَّنة، أنظر: (الأشكال G.36, G.40, G.42a, G.42b and G.43a to G.43c). كما أنها شقوق كبيرة تخلِّفها المثالج المتحركة، وتنشأ عن تِحَات الأرض بفعل خليط الثلج وَ الصخر. وتَدُلّ الحزوز أَوْ التخدُّدَات أَوْ التَّقَلُّمات الثلجية على إتجاه المثلجة.



شكل G.38b رواسب مثلجية حريث جلمودي في نهاية ركام جليدي لمجلدة ألبية، تظهر مدى واسعاً من حجوم الحبيبات وَ عديم الفرز
Skinner & Porter, 1987



شكل G.38c رواسب مثلجية جلمود مصقول وَ مُقَلَّم مدموج أَو مدفون في حريث على سطح الأرض تعرض لمجلدة متقهقرة حديثا في جبال الألب بإيطاليا Skinner & Porter, 1987



شكل G.38d حطام أَوْ بسيس جليدي Chernicoff, 1995

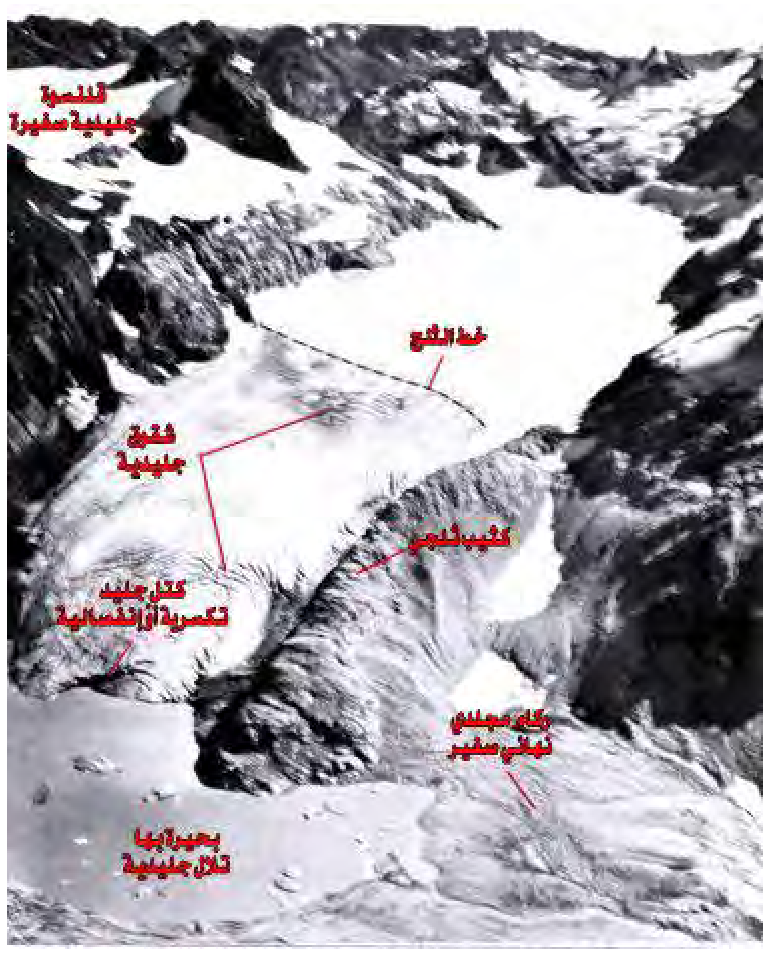
**Glacial erosion (geol.)** ***تآكل جليدي. تِحَات مثلجي.***



شكل G.40 حزوز أوْ تخددّات مثلجية أوْ جليدية Stokes et al., 1978

**Glacial lake (geol.)** ***بحيرة مثلجية. بحيرة جليدية***

جسم مائي يعود وجوده إلى تأثيرات الدورة الجليدية، وهما صِنْفان: النوع الأول: وهو المحفور في الصخر، والآخر: نتج بتراكم الراسب المجروف ويكون غير منتظم، وكلا النوعين تشكل بالجليد، وتُغَذّى البحيرة بماء الجليد الذائب. وقد تكون البحيرة متاخمة للجليد أوْ تقع فوقه، أنظر: (شكل G.41).




شكل G.41 بحيرة مثلجية أوْ جليدية Longwell et al., 1969

أنظر: مسحوق أوْ دقيق صخري مجلدي Glacial rock flour.

**Glacial outwash (glaciol.)** ***رواسب الغسل الجليدي.***

***رواسب المثالج الذائبة. رواسب الغسل المثلجي***

رواسب تخلَّفت عن ذوبان الجليد أوْ المثلجة. أنظر: رواسب مثلجية Glacial deposits.

**Glacial period (hist. geol.)** ***عصر جليدي. عصر مثلجي***

**Glacial lobe (glaciol.)** ***فص جليدي. نتوء مثلجي مستدير***

بروز مستدير، كبير، شبيه باللِّسَان من حافة الكتلة الرئيسة للْقِلِنْسوة الجليدية أوْ الغطاء الجليدي، وهو فرع أوْ تفرع مثلجي متسع وَ قصير.

**Glacial meal (geol.)** ***طحين جليدي***



شكل G.42a أحجار مصقولة من راسب حريثي مُعَلَّمة بوُجَيْهيات وَ تقلمات مثلجية Stokes & Judson, 1968

**Glacial sand and gravel (geol.)** ***رمل وَ جَرْوَل جليدي***

رواسب رملية وَ حصوية تخلّفت من ذوبان الجليد أوْ المثلجة.

**Glacial scour (geol.)** ***نَحْرجليدي. الفَرْك المثلجي. الْجَلي المثلجي***

النشاط التحاتي للمثلجة شاملاً إزاحة المادة السطحية والْبَرِي والخدْش والصقْل لسطح الطبقة الصخرية بواسطة الكِسَر الصخرية المجروفة والمحْمُولة بالمثلجة، مما يؤدي إلى تكوين الخدوش والحزوز والتقلمات المثلجية على أسطح الحصى والطبقات الصخرية المارة فوقها المثلجة، أنظر: (شكلا G.42a and G.42b).

**Glacial scratches (geol.)** ***خدوش جليدية. خطوط جليدية. تحزُّز مثلجي أَوْ جليدي***

علامات تحاتية تظهر على سطح الصخر نتيجة زحف كتلة الثلج، وكذلك تَظْهر هذه الخطوط على سطح حبات الحصى المنقولة والمترسبة بوساطة زحف الجليد، أنظر: (الأشكال G.36, G.40, G.42 and G.43). أيضاً أنظر: ثلم مثلجي Glacial striation.

**Glacial sediments = Glacial deposits** ***رواسب مثلجية. قَرَارَت جليدية***

رواسب نتجت من فعل الجليد أوْ المثلجة.

**Glacial soils (ped.)** ***تربة جليدية***

تربة نتجت من نشاط المثلجة أوْ الجليد.

**Glacial stage (hist. geol.)** ***مرحلة جليدية***

مرحلة زمنية جيولوجية: قُسَيْم رئيس من الحقبة الجليدية خاصة واحدة من دورات نمو وإختفاء فُرُش جليد البلايستوسين. مرادف له: جليدي Glacial. كما تميز بشواهد جيولوجية تدلّ على سابق وجود سطح جليدي قاري كبير وَ إستمراره.

مرادف لحين مثلجي Glacial epoch وخاصة الحين أَوْ الزمن البلايستوسيني Pleistocene epoch، وهي فترة جيولوجية، مثل: العصر أوْ الفترة الرباعية Quaternary period والتي تضم فسحة أوْ فترة فاصلة من الزمن عملت بواحدة أَوْ أكثر لتقدمّات جليدية رئيسة.

**Glacial plain (geol.)** ***سهل جليدي***

سهل تكوَّن بفعل الجليد المثلجي المباشر.

**Glacial polish (geol.)** ***مصقل جليدي. صقل مثلجي***

سطح أملس نتج أَوْ تكوَّن على طبقة صخرية بواسطة الْبَرِي وَ السَّحْج المثلجي، أنظر: (الأشكال G.42a, G.42b, G.36 and G.38c).

**Glacial pothole (geol.)** ***حُفْرة دردور دائرية مثلجية. فَجْوة دُرْدُورية جليدية***

ثقب دائري Kettle عملاق، تكوَّن بواسطة تدفق الماء الساقط من خلال طاحونة مثلجية Moulin، بواسطة ماء ذائب تحت مثلجي أَوْ جانبي أَوْ ربما بواسطة خلط لِزُوجي مكوَّن من ماء وجليد وكِسَر صخرية، ويجب ملاحظة أن هذه الثقب الدائري لم يتكوَّن بواسطة الفعل التحاتي المباشر للجليد المثلجي.



شكل G.42b تخططات وتقلمات وصقل جليدي على سطح الطبقة الصخرية أثناء إنسياب الجليد إلى الأمام في إتجاه قرن ماتَرْ الجبلي المجلدي
Skinner & Porter, 1987


شكل G.43a نشاط مثلجي حزّز هذه الطبقة الصخرية من حجر الجير
Birkeland & Larson, 1978


شكل G.43b تقلمات وَ خطوط مثلجية على سطح صخري أوْ سطح صخرة
Reineck & Singh, 1975


شكل G.43c تقلمات وَ خطوط مثلجية كبيرة المقاس
Reineck & Singh, 1975

**Glacial stream (glaciol.)** ***نهر جليدي***

إنسياب الماء الآتي من ذوبان جليد المجلدة Glacier ice، فهو نهر ماء سَيْع أوْ ماء ذَوْب Meltwater stream. وعامة هو تدفق الماء الآتي من جليد مثلجي ذائب أوْ جريان الماء الذائب من المثلجة.

**Glacial stria (geol.)** ***ثَلْم جليدي صغير. حَز جليدي. خدْش مثلجي***

مرادف لِثلْم مثلجي Glacial striation. صيغة الجمع: ثُلُم أوْ حُزُوز Striae.

**Glacial striation (geol.)** ***ثَلْم جليدي. حَز جليدي. خط مثلجي. خدْش مثلجي***

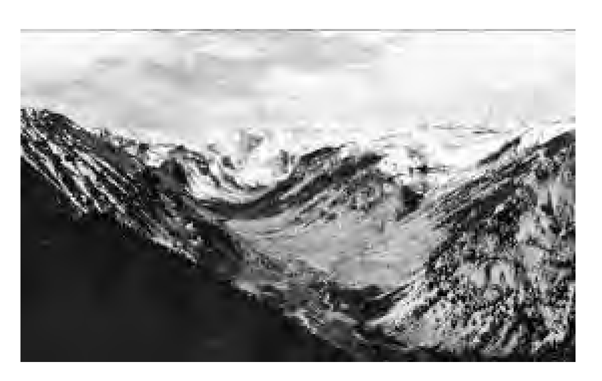
واحد من مجموعة تجعدات أوْ خطوط طويلة، رقيقة، قطع رقيق، عامة مستقيمة ومتوازية منقوشة على سطح طبقة صخرية بواسطة قشط وحك الكِسَر الصخرية المغموسة عند قاعدة مثلجية متحركة، وعادة ما تكون موجهة في إتجاه حركة الجليد، أنظر: (الأشكال G.36, G.40, G.42a, G.42b, and G.43a to G.43c)، كما تتكون هذه الحزوز أوْ الثُّلُم على أسطح الكسر الصخرية المنقولة بواسطة الجليد. قارن مع: تخطط مثلجي Glacial groove. مرادف له: كشط مثلجي أوْ خدْش مثلجي Glacial scratch.

**Glacial terrace (geol.)** ***شرفة جليدية. مصطبة مثلجية***

مصطبة تكوَّنت بواسطة فعل مثلجي، إما بإعادة ترتيب المواد أوْ الرواسب المثلجية في تكوين مصطبي أوْ بواسطة قَطْع في طبقة صخرية. أنظر: كثيب مثلجي Kame terrace خَلَّفه نهر مثلجي.

**Glacial till (geol.)** ***جلدة جليدية. طمي جليدي. راسب جليدي. راسب مثلجي. طَرح مثلجي***

طمي وغرين ورمل وَ حصى إنتقل بالجليد ويكون عديم التصنيف، وَ عديم التطبق (الأشكال G.44a, G.44b, T.56a and T.56b).



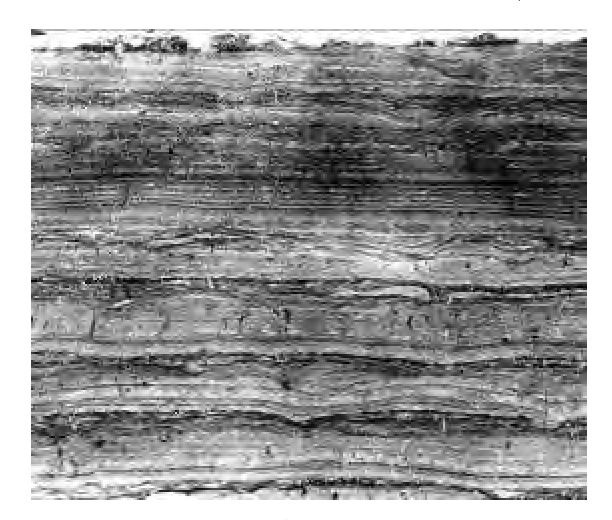
شكل G.45a مقطع عرضي لوادِي مثلجي نوني الشكل
Stokes & Judson, 1968



شكل G.45b وادٍ مثلجي نوني أوْ بشكل حرف ن أوْ U
Press & Siever, 1986

**Glacial varves** (geol.) ***رقائق حولية مثلجية. رقائق الوحل الجليدي***

أنظر: رقائق حولية Varves، أيضاً أنظر: (شكلا G.46a and G.46b).



شكل G.46a الرقائق الحولية المثلجية Press & Siever, 1986



شكل G.44a حريث أوْ راسب جليدي مُظْهراً مدى كبير في حجوم الجسيمات
Stokes & Judson, 1968



شكل G.44b حريث مثلجي مؤلف من راسب سيئ الفرز
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Glacial times** (hist. geol.) ***أزمنة جليدية***

مثل: العصر الجليدي وهو عصر البلايستوسين Pleistocene.

**Glacial trough** (geol.) ***حوض مثلجي. منخفض جليدي***

وادٍ نوني أوْ وادٍ بشكل حرف U في الإنجليزية، عميق وله جوانب حدورية منقاد إلى أسفل من دارة جليدية Cirque، وحُفِر بواسطة المجلدة الأَلْبية حيث وُسِّعت وعُمِّقت وأُسْتقِيم الوادي النهري قبل المثلجي. أنظر: وادي مثلجي Glacial valley، أيضاً أنظر: (شكلا G.45a and G.45b).

**Glacial valley** (geol.) ***وادٍ جليدي. وادٍ مثلجي***

وادٍ نوني متحدِّر الجوانب بشكل حرف U في الانجليزية، يُظْهِر علامات لتحات مثلجي، وادٍ متجلد أوْ متثلج أوْ وادٍ عُدِّل وحُسِّن بواسطة فعل مجلدي أوْ مثلجي، أنظر: (الأشكال G.45a, G.45b, U.21a, U.21b, U.22 and U.23).

***ظواهر أوْ مَعالِم المنطقة المثلجية***

نذكر منها: البحيرات، المحاريف الجليدية المائية (الإسكارات)، التّلات الجليدية، سهول الجرف أوْ الغسل المثلجية، ... الخ، أنظر: (الأشكال C.173, G.37a, G.37b, G.47 and K.1).

**Glaciated peaks** ***قِمَمْ متجمدة. قِمَمْ متثلجة***

موجودة في المناطق المتجمدة وَ الجبلية شاهقة الإرتفاع، أنظر: (شكل G.48).

**Glaciation (n., glaciol.)** ***تجلد. تمجلد. غمر بالجليد. تغطّ بالجليد***

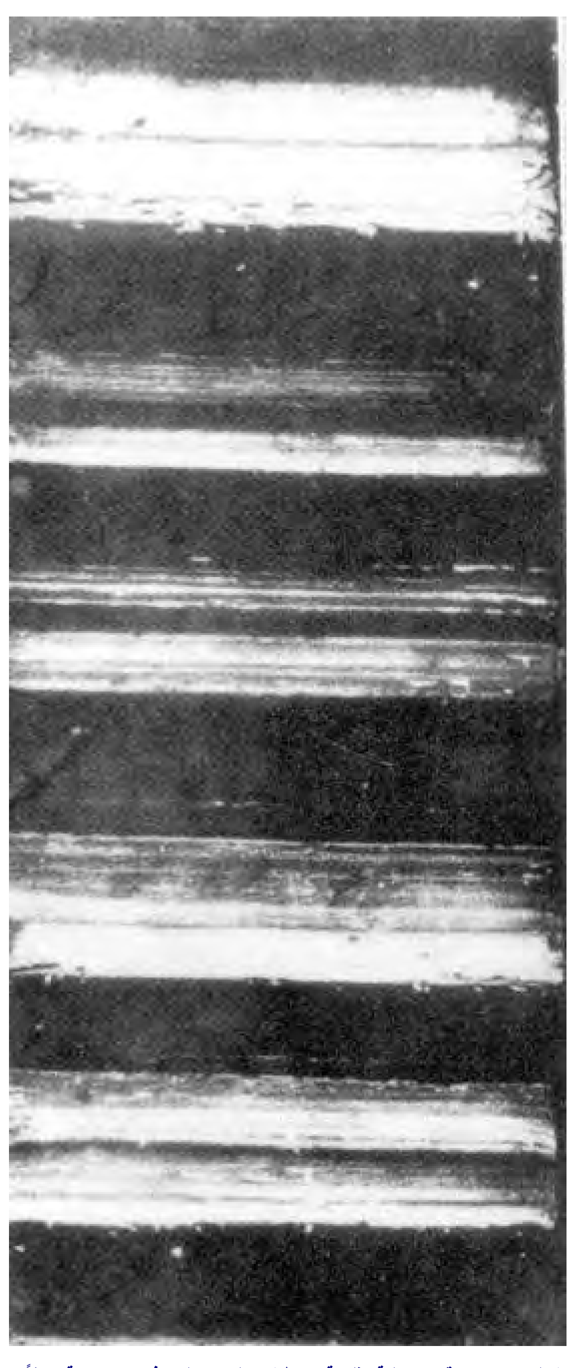
نمو الثلج ومسطحات التثليج وزوالها ونشاطها الجيولوجي من حت وترسيب، وما يشتمل عليه من تَقَدُّم وتراجُع الجليد فوق مساحة معيَّنة، وما يصاحب ذلك من تغير سطح الأرض بالتّحات والترسب بفعل المثالج. وما ينتج عن هذا من تشكيل لسطح الأرض وَ بِتَرْك معالم أرضية تدلُّ على ذلك. تكونت البحيرات العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية نتيجة التِّحَات الثلجي أوْ المثلجي، أنظر: (شكل G.49).

**Glaciation limit** ***حدَّ التجلُّد. حدّ التمجلد***

يقصد به مكان معيَّن، وَ الإرتفاع الأدنى الذي يمكن أنْ تنتشر عنده المثالج.

**Glacier (n., glaciol.)** ***مجلدة. مثلجة. ثلاجة. جليدية. مَجْمَدة. نهرجليدي. جليد متبلور***

كساء أوْ أغطية من الجليد، سميكة، وربما تغطي مساحات كبيرة أوْ تكوُن في أودية أوْ على قِمَمْ الجبال. وتظهر بهيئة كتلة هائلة من الثلج أوْ الجليد المتبلور المتحرك. توجد على صورتين: في المثالج الجبلية التي يسميها البعض نهر الثلج حيث تتحرك الكتلة في إتجاه محدد، أنظر: (الأشكال G.50a to G.50c)، وَ تكون واضحة المجرى وإنْ إختلف إتساعه. وفي المثالج القارية أوْ الغلاف الجليدي حيث تنتشر الكتلة من مركزها في أكثر من إتجاه واحد. وتتكون جبال الجليد حينما تصل المثلجة إلى البحر فتنفصل كتل كبيرة منها وتطفو في عرض البحر. أنظر: جبال جليدية Ice bergs. أيضاً أنظر الآتي: جرافة جليدية Drift، تل أوْ سنام جليدي Drumlin، تحات أوْ تآكل جليدي Ice erosion، مجروف جلدي مائي Esker، زقاق أوْ مدخل بحري منحدر الجدران Fjord، جليد Ice، آونة الجليد أوْ العصور الجلدية Ice ages، تَلّ جليدي Iceberg، قلنسوة جليد Ice cap، ركام مجلدة أوْ جليد Moraine، خشف أوْ خشيف Névé وَ مجروف أوْ حريث جليدي Till.

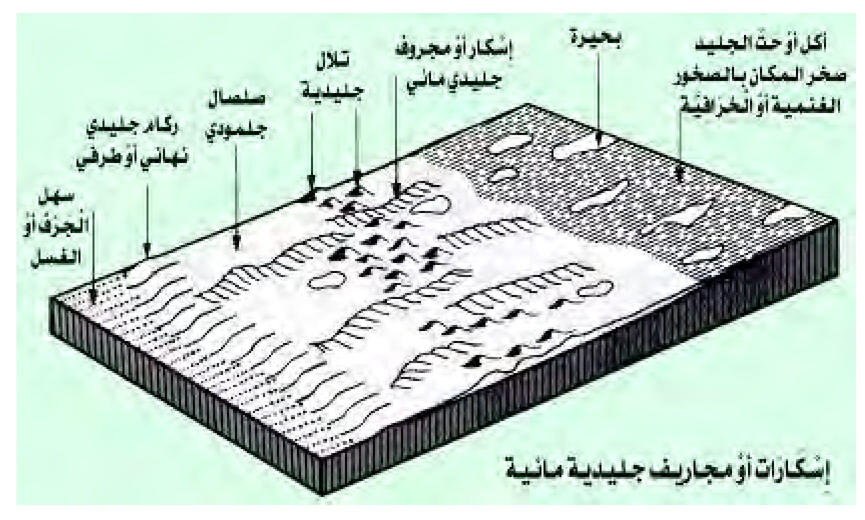


شكل G.46b رقائق حولية مثلجية من طبقات الغرين (لون فاتح) مترسبة صيفاً وَ طبقات الطين (لون داكن) مترسبة شتاءً . لاحظ تَدَرُّج الحد بين الطبقات الفاتحة إلى الداكنة، بينما تُظْهِر الطبقات الفاتحة حداً سفلياً حاداً نحو الطبقة الداكنة
Reineck & Singh, 1975

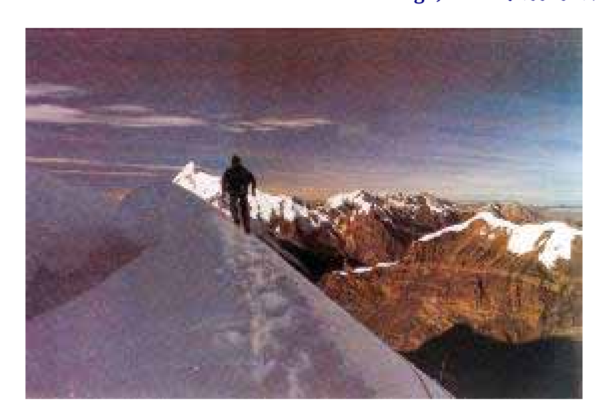
**Glaciated (geol.)** ***متمجلد. مُجلّد. حُوّل إلى جليد. عُرِّض لفعل الجليد***

يقصد به سطح أرض تقوّس بفعل المجلدة مسبقاً أوْ سطح طبقة صخرية عدِّلت وحسِّنت بواسطة نشاط مثلجي أوْ مجلدي أوْ غطاء جليدي. قارن مع: مغطى مجلدي Glacier - covered.

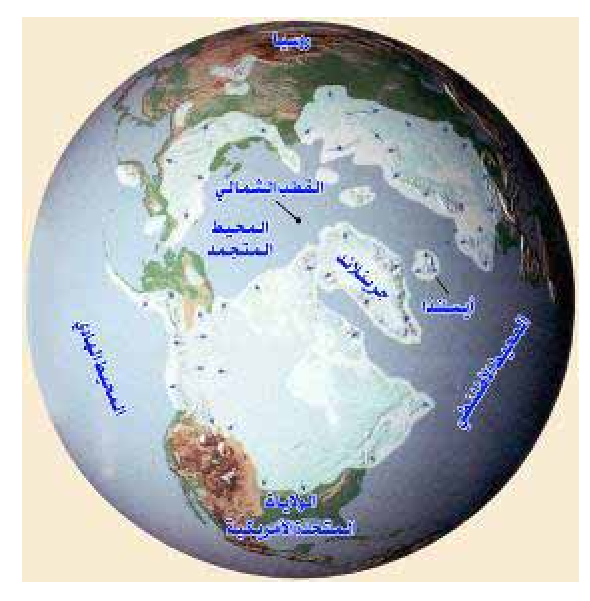
**Glaciated area, features (geol.)**




شكل G.47 رسمة توضح ظواهر أوْ معالم المنطقة المثلجية وَ توزيعها Reineck & Singh, 1975



شكل G.48 قمم متجمدة أوْ متثلجة في حزام جبال الآنديز
Plummer & McGeary, 1993




شكل G.49 الإمتداد الأقصى لزحف الجليد أو المثالج في نصف الكرة الشمالي أثناء العصر الجليدي Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل G.50a مجالد أوْ مثالج مُرَاقّة أوْ مُنْسَكِبَة من دارات أوْ حلبات جليدية قُوّست في خواصر جبلية وتدخل وديان عميقة التحات الجليدي حيث أرغمتها وقنونت إنسيابها Skinner & Porter, 1987



شكل G.50b مثالج ألْبيّة أوْ شاهقة. لاحظ: حزوز أوْ أشرطة streaks الراسب المحمول على إمتداد الجليد المنساب والمجلديات الرافدية أوْ الفرعية والمتصلة بالمجلدة الرئيسة من اليسار Montgomery, 1993

كتلة من جليد مجلدي ناتىء نحو أخدود مثلجي Crevasse مفتوح. كان سابقاً مزوّداً بطبقة تحتانية بواسطة جليد محتوٍ على كِسَر صخرية متعدّدة، وعندما إرتفعت درجة حرارته بواسطة الشعاع الشمسي، ذاب الجليد حولها وبَرَزَ الجليد الفوقي بشكل الطُّنُف.

**مُجَيْلدة ثلجية. مُثَيْلَجَة Glacieret**

**نُهَيْر جليدي. نُهَيْر مثلجي**

مجلدة صغيرة جداً فوق متحدر جبلي أوْ في أخدود مثلجي. كذلك هي كتلة صغيرة جداً من الجليد أوْ ثلج حبيبِي فوق جبال عالية شبيهة بالمجلدة.

**مسقط مجلدة Glacier fall (glaciol.)**

شبيه بمسقط مائي إلا أنه من الجليد.

**إنسياب المجلدة. إنسياب المثلجة Glacier flow (glaciol.)**

الحركة البطيئة في الإتجاه إلى أسفل وإلى الأمام لجليد في مثلجة، بسبب قوة الجاذبية (إنسياب جاذبي). تشوه بداخل الجليد بواسطة إنزلاق أوْ تزحلق حبيبِي داخلي Intragranular gliding، هجر حبيبية حدِّية وإعادة تبلور، متضمناً معاً إنزلاق المجلدة على طبقتها في بعض الحالات. ويعبَّر عن حركة أو إنسياب المجلدة بأمتار لكل يوم أو لكل سنة. مرادف له: إنسياب الجليد Ice flow. أنظر: (شكل G.51).

**حبيبة مجلدية. حبيبة مثلجية Glacier grain**

بلورة جليد مفردة في مجلدة. فصل ميكانيكي لجُسَيْم من الجليد في مجلدة.

**جليد مجلدة. جليد مجلدي. جليد مثلجة Glacier ice (glaciol.)**

أيٌّ مِنْ الجليد الذي يتشكل في أوْ كان لفترة جزءاً من مجلدة، شاملاً جليد اليابسة الذي ينساب أوْ الذي يُثْبِت بأنَّه إنساب، وأيضاً جليد مشتق من مجلدة طافياً في بحر، أنظر: (شكل G.52). وعامة فهو عبارة عن كتلة جليدية تطوّرت من الثلج بحيث وصلت كثافتها إلى ٠,٨٤ جراماً للسنتيمتر المكعب، ولذا أصبحت غير منفذة للهواء وأصبحت تتحرك تحت الضغط الناتج عن وزن المجلدة أوْ الجليدية نفسها.

**جليد طاف مجلدي Glacier iceberg (glaciol.)**

جليد طافٍ مُخْضَر اللون، غير منتظم الشكل، مكوَّن من جليد مفصول من مجلدة ساحلية، موجود بشكل نموذجي في القطب الشمالي، أنظر: (الأشكال G.53a, G.53b and I.3). مرادف له: جبل جليدي مجلدي Glacier berg.



شكل G.50c صورة جوية رأسية لجزء من مثلجة مالاسبينا، ولاية ألَسْكا تُظْهر أركمة جليدية (مخلفات صخرية لأنهر جليدية) مشوهة بشكل معقد والتي ضغطت نحو طيات ضيقة. نطاق الجليد الساكن تحت أحيد المحرجة الغابية ( أحمر اللون ) المعلمة بالقذرات الجليدية Skinner & Porter, 1987

**حزام مجلدة. شريط مجلدة Glacier band**

مظهر أحد مجموعة نُطُق ممتدة كثيراً أوْ قليلاً، أوْ طبقات أوْ عدسات على أوْ بداخل مجلدة حيث تختلف بشكل مرئي (مثال في اللون أوْ النسيج) عن المادة المجاورة. وربما تتكون من جليد أوْ ثلج حبيبِي أوْ ثلج أوْ صخر أوْ حطام أوْ مادة عضوية أوْ خليط من هذه المواد، وربما تنشأ بواسطة ملء تدفق لَدِن أوْ قصِف.

**قاع مجلدة Glacier bed**

طبقة قاعية مجلدية أوْ السطح الواقع تحت مجلدة.

**قَلَنْسُوَة مجلدة Glacier cap**

أنظر: قَلَنْسُوَة جليدية Ice cap.

**كهف مجلدة. فجوة مجلدية. مغارة مجلدية Glacier cave (glaciol.)**

كهف تكوَّن بداخل مجلدة.

**دارة جليدية. دارة مجلدة. مُدرّج جليدي Glacier cirque (glaciol.)**

حفر عميقة شديدة الإنحدار، تتشكل في أعالي الجبال نتيجة تعرية الجليد، أنظر: (شكل C.57). أيضاً أنظر: دارة مثلجية Cirque.

**طُنُف مجلدي. إفْريز مجلدي Glacier cornice (glaciol.)**



شكل G.53a مكان مولد قطع الثلج أوْ الجليد الطافية
Birkeland & Larson, 1978



شكل G.53b إحدى كتل الجليد الطاف المجلدي Al-Khatib, 1982

**تَجَلُّد** **Glacierization** (n., glaciol.)

أنظر: التَّمَجْلد Glaciation. التغطية التدريجية لسطح اليابسة بالمجالد Glaciers أوْ أغطية جليدية Ice sheets.

**حركة المجلدة** **Glacier movement**

حركة مثلجية أَوْ مجلدية، ويستدل عليها من الثُّلَم والخدوش والحزوز التي تطبعها على أسطح الطبقة المارة عليها.

***جليدي مائي. مائي مثلجي. مائي مجلدي*** **Glacioaqueous**

له علاقة أوْ إرتباط بِ أوْ ناتج من مشاركة فعل أوْ نشاط الجليد والماء، وَ المصطلح مرادف لمصطلح نهري مثلجي أوْ مجلدي Glaciofluvial مرادف له: مثلجي أوْ مجلدي مائي Aquaeoglacial.

**Glacio - eustatism**

***تغيُّرات في منسوب مستوى البحر – المجلدية***

التغيُّرات العالمية (على مستوى العالم) في مستوى البحر حَدَث بواسطة عَوْدة وإنسحاب الماء المتتابع في المحيطات مصاحباً تكوين وإذابة أوْ إنصهار الأغطية الجليدية. مرادف له: التغيُّر العالمي لمنسوب مياه البحر Glacial eustacy، Glacio - eustasy.









شكل G.51 إنسياب المثالج أوْ المجالد العادي والتموجي، (أ). ركام جليدي محزم وموجه موازٍ لإتجاه إنسياب الجليد مشيراً الى إنسياب مستقر، (ب). أركمة إنسيابية محكمة بواسطة تموجات دورية لأنهار جليدية رافدية Skinner & Porter, 1987



شكل G.52 بلورات معشقة أوْ مقفلة التداخل من جليد مجلدي أوْ مثلجي كما تظهر تحت المجهر Birkeland & Larson, 1978

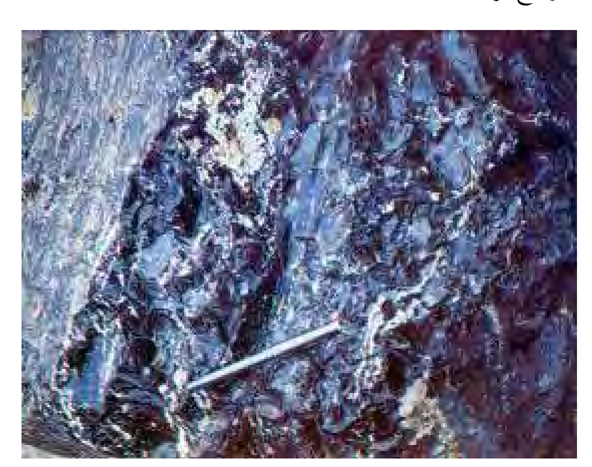
الفيزيائية للزجاج، مثل: اللابة ودرجة الإنصهار ومعامل الإنكسار، بإختلاف أنواع مكوناته ونسبها.

**رمل الزجاج. رمل زجاجي** **Glass sand (geol.)**

صخر زجاجي أَوْ رمل سليكي يتكون من حوالي ٩١٪ فأكثر سليكا نقية، يستخدم في صناعة الزجاج، مثل: متكوَّن البياض، في شبه الجزيرة العربية، بسبب قلة إحتوائه على أكسيد الحديد والكروم والكوبلت وَ مكونات أخرى.

**زجاجي** **Glassy (adj., ign.)**

صفة نسيج في صخور نارية سطحية أَوْ بركانية معيَّنة، أنظر: (شكل G.54)، والذي يشبه زجاجاً مكسوراً أَوْ كوارتزاً مُكَسَّراً، وينتج تكوينه عن برودة سريعة لِلْحِمَمْ دون تبلور مميز. كذلك يقال عن أى من خواص أخرى في صخر بركاني حيث تكون شبيهة بِتِلْك الخواص في زجاج، مثل: الصلادة أَوْ البريق أَوْ التكوين المعدني. مرادف له: زجاجي أَوْ شفاف Hyaline، زجاجي أَوْ متعلق بالزجاج أَوْ شبيه به Vitreous.



شكل G.54 صخر ناري زجاجي Montgomery, 1993

**فلسبار زجاجي** **Glassy feldspar**

أنظر: سانيدين Sanidine.

**بريق زجاجي** **Glassy luster**

أنظر: بريق زجاجي أَوْ شبيه ببريق الزجاج Vitreous luster.

أيضاً أنظر: بريق Luster.

**نسيج زجاجي** **Glassy texture**

نسيج شبيه بنسيج الزجاج.

**جلوبيرايت. جلوبيريت** **Glauberite (minr.)**

معدن لونه فاتح، مثل: أَصْفَرْ فاتح أَوْ أحمر طوبِي أَوْ رمادي، يتكون من الكبريتات المزدوجة للصوديوم والكالسيوم، صيغته الكيميائية: $\{Na_2Ca(SO_4)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته

**رواسب نهرية جليدية. رواسب نهرية مجلدية** **Glaciofluvial deposits**

تداخل بين رواسب نهرية وَ مجلدية في منطقة واحدة.

**جيولوجية المجالد** **Glaciogeology**

مرادف له: جيولوجية المثالج أَوْ المجالد Glacial geology.

**إتزان مجلدي. إتزان جليدي** **Glacio - isostasy**

إتزان مستويات أجزاء القشرة الأرضية في المناطق المتأثرة بحمولات الجليد المختلفة.

**علم المجالد. علم المثالج. علم الثلاجات** **Glaciology**

علم يهتم بدراسة المجالد وخصائصها الطبيعية وحركاتها وإتساعها وتأثيراتها على المناطق المغطية لها والصخور المحيطة بها وعمليات نقلها وَ ترسيبها، ... الخ. مرادف له: علم التثليج Cryology.

**مِجْمَاد. مِثْلاج. مقياس المثالج. مقياس المجالد** **Glaciometer**

جهاز يستعمل في قياس حركة الجليد أَوْ المثالج.

**جلاديت. جلاديت** **Gladite (minr.)**

معدن لونه رمادي رصاصي، يتكون من كبريتيد الرصاص والنحاس والبزموث، صيغته الكيميائية: $(PbCuBi_5S_9)$، صلادته ٢ – ٣، وَ وزنه النوعي ٦,٩٦. يظهر على هيئة بلورات منشورية الشكل.

**براق. متألق** **Glance (adj.)**

**معدن بَرّاق** **Glance (n.)**

معدن له بريق وَمِّيض أَوْ مُتَأَلِّق Resplendent luster، مثل: معدن الكالكوسايت Chalcocite أَوْ ومضة النحاس Copper glance.

**فحم وَمِّيض. فحم بَرَّاق** **Glance coal**

أنظر: فحم شديد السواد Pitch coal.

**تعرية جليدية** **Glarosion (n., glaciol.)**

تِحَات أَوْ حَتّ حَدَث بِفِعْل الثلاجات أَوْ المثالج، فهو تِحَات مثلجي أَوْ جليدي. تِحَات المجالد.

**زجاج. صخر زجاجي. زجاجي** **Glass (n., adj., chem., ign.)**

زجاج طبيعي لمواد صلبة، تتواجد في الطبيعة بدون شكل بلورى منتظم، تكوّنت خلال الأنشطة أَوْ الفعاليات البركانية عندما تتبرد المواد الصهارية الحارة بصورة سريعة لا تنشأ عنها بلورات. كما أنه مادة صلبة قصفة شفافة في الغالب تتكون عادة من السليكا $(SiO_2)$ أَوْ الرمل. ويتشكل الزجاج الطبيعي بواسطة التبريد السريع للصهارة مكوناً السَّبَج Obsidian، أنظر: (الأشكال O.2a to O.2d)، أيضاً أنظر: راجمة زجاجية Tektites. تختلف الخواص

**جلوكونيتية** **Glauconitization (n.)**

عملية إستبدال تتم في بيئة بَحْرِية، وبواسطتها أَوْ وفقاً لها يتحول معدن، مثل: البَايُوتايت Biotite إلى جلوكونايت تحت معدلات ترسيب بطيئة جداً عند أعماق فيما بين ١٠٠ إلى ٣٠٠ متر.

**جلوكوفان** **Glaucophane (minr.)**

معدن لونه أزرق نيلي، أَوْ أزرق أرجوانِي، أَوْ أزرق مِسْود، أَوْ رمادي. يتكون من سليكات الصوديوم والمغنسيوم والألومنيوم، صيغته الكيميائية: $\{Na_2Mg_3Al_2Si_8O_{22}(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦ – ٦,٥، وزنه النوعي ٣,١ – ٣,٣ وَ معامل إنكساره١,٦٢ – ١,٦٧. وهو معدن ليفي أَوْ موشوري Prismatic، من مجموعة الأمفيبول $\{Na_2(Mg,Fe^{+2})_3Al_2Si_8O_{22}(OH)_2\}$، ويتكون فقط في صخور شست متبلورة معيَّنة نتيجة تحول إقليمي لصخور نارية غنية بالصوديوم، مثل: صخور الإسبيلايت Spilites. أنظر: سلسلة ريبيكايت Riebeckite series.

**شست الجلوكوفان** **Glaucophane schist (rk.)**

نوع من صخر شست الأمفيبول، يكون فيه الجلوكوفان وافراً عِوَضاً عن الهورنبلند. يتكون الإبيدوت بشكل متكرر ويوجد كوارتز وأنواع من الميكا. قارن مع: الشست الأزرق Blueschist.

**Glaucophane - schist facies (geol.)**

**سحنة شست الجلوكوفان**

مجموعة من حشود معدنية متحولة (سحنات) تكون فيها الصخور القاعدية ممثلة بواسطة إتحادات (مجموعات مُؤْتَلِفَة) من أمفيبول صودي، مثل: الجلوكوفان، الكروسايت Crossite، لوسونايت Lawsonite، بيروكسين صودي، أراجونايت، أبيدوت وجارنت يعتقد بأنه يمثل درجات حرارة منخفضة وضغوطاً عالية بخلاف سحنات الشست الأخضر. كما يختص بتحول في نُطُق غَطْسِية بمعدلات حرارية أرضية منخفضة بشكل غير عادي.

**طبقة ز. طبقة جي** **G layer (seis.)**

إقليم سيزمي من الأرض تحت عمق ٥١٦٠ كيلومتراً، مكافيء لِلُّب الداخلي Inner core، وهو جزء من تقسيم باطن الأرض المؤلف من طبقات (أ إلى ز) (A to G) ويكون سوياً مع طبقة (هـ) (F) مكافئاً لِلُّب السفلي Lower core.

**جليد شفاف. جليد زجاجي** **Glaze (glaciol.)**

جليد أملس شفاف، وله مظهر الزجاج، أنظر: (شكل G.55).

٢,٥ – ٣، وَ وزنه النوعي ٢,٧ – ٢,٨٥. بريقه زجاجي، طعمه ملح، ومكسره محاري، يتكون في الرواسب أَوْ الفضالات أَوْ المتبقيات الملحية.

**جلوكوكْرَيت. جلوكوكْرُويت** **Glaucochroite (minr.)**

معدن لونه أخضر مِزْرق أَوْ بنفسجي أَوْ زهري شاحب، يتكون من سليكات الكالسيوم والمانجنيز، صيغته الكيميائية: $(CaMnSiO_4)$، يتبلور حسب النظام المعينى القائم، صلادته ٦ وَ وزنه النوعي ٣,٤.

**جلوكودوت** **Glaucodot (minr.)**

معدن لونه رمادي أبيض أَوْ أبيض قصديري، شكله فلزّي، يتكون من كبريتيد الكوبلت والحديد والزرنيخ، صيغته الكيميائية: $\{(Co,Fe)AsS\}$، يتبلور حسب النظام المعيني القائم، صلادته ٥، وَ وزنه النوعي ٦,٠٤. مرادف له: Glaucodote.

**جلوكونايت. جلوكونيت** **Glauconite (minr.)**

معدن لونه أخضر باهت، وهو من المعادن الطينية يتكون من سليكات البوتاسيوم والحديد والمغنسيوم والألومنيوم القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{(K,Na,Ca)_{0.5-1}(Fe^{3+},Al,Fe^{2+},Mg)_2(Si,Al)_4O_{10}(OH)_2\ .nH_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وزنه النوعي ± ٢,٤، صلادته ٢، وَ معامل إنكساره ١,٦٢. وهو معدن ترابِي أو حبيبِي من مجموعة الميكا ذات الصيغة الكيميائية: $\{(K,Na)(Al,Fe^{+3},M)_2(Al,Si)_4O_{10}\ (OH)_2\}$، ويوجد عامة في الصخور الرسوبية ذات الأصل البحري. يعتبر الجلوكونايت معدناً صلصالياً Clay من نوع الإلايت Illite. وهو ميكا أَوْ بلق Mica مميهة يحتوي على كميات كبيرة من الحديد والمغنسيوم يتشكل بتغير البيوتايت في وسط بحري ضحل مُرْجع أَوْ إرجاعي. يوجد على شكل حصى صغيرة خضراء مع التوضعات الرسوبية. والرمل الأخضر هو مزيج من الجلوكونايت مع رمل الكوارتز. أنظر: مَرْل Marl، ويتوافر بِهيئة رمل أخضر.

**جلوكونيتي** **Glauconitic (adj.)**

صفة تشير إلى تجمع معدني محتوٍ على جلوكونايت، ناتج عنه لون أخضر مميّز، مثال: الطين الصفحي الجلوكونيتي أَوْ طين جلوكونيتي Glauconitic shale or clay.

**رمل جلوكونيتي** **Glauconitic sand (rk.)**

أنظر: رمل أخضر Greensand.

**حجر رمل جلوكونيتي** **Glauconitic sandstone**

حجر رمل محتوٍ على حبيبات من الجلوكونايت بشكل كافٍ لمنح الصخر لوناً أخضراً مميزاً، رمل أخضر Greensand أَوْ أرينايت جلوكونيتي Glauconarenite.

أنظر: طية قِصِّية أَوْ إنفصامية Shear fold.

**مستوى إنزلاق** **Glide plane (cryst.)**

عنصر متماثل أَوْ تماثلي في بلورة حيث يرتبط بأجزاء على الجوانب المقابلة بواسطة إنعكاس، إضافة إلى إنتقال متوازٍ مع المستوى. المكونات الممكن زحزحتها والمصاحبة مع مستوى الإنزلاق يجب أن تتطابق مع نصف التزحزح الشبكي. صيغة الجمع: مستويات الإنزلاق أوْ التزحلق Glide planes. المرادف له: إنعكاس إنزلاق Glide reflection، مستوى تزحزح Translation plane، مستوى إنزلاق Gliding plane، وَ مستوى إنزلاج Slip plane

**إنعكاس إنزلاق. إنعكاس إنزلاقي. إنعكاس حدوري** **Glide reflection**

أنظر: مستوى الإنزلاق Glide plane.

**توأم إنزلاق** **Glide twin**

أنظر: توأم تشوه Deformation twin.

**إنزلاق** **Gliding (cryst.)**

أنظر: إنزلاق بلوري Crystal gliding.

**زحزحة** **Gliding (tect.)**

أنظر: إنزلاق تثاقلي أوْ تجاذبِي Gravitational sliding.

**إنسياب إنزلاق** **Gliding flow (cryst.)**

إنسياب متضمناً إنزلاقاً موازياً لتوجيه بلوري مُحَبّذ، ، مثل: تشوه داخل حبيبي Intragranular deformation في بلورة ما بواسطة إنزلاق توأمي أوْ إنزلاق تزحزحي Translation gliding.

**مستوى إنزلاق** **Gliding plane (cryst.)**

أنظر: مستوى إنزلاق Glide plane وَ سطح إنزلاق Gliding surface.

**سطح إنزلاق. سطح مُنزلق. سطح إنزلاقي** **Gliding surface (cryst.)**

أنظر: سطح الإنسياب أو سطح إنزلاجي Slip surface (في حركة الكتلة).

**جليمر (ميكا)** **Glimner (geol.)**

مرادف له: بَلَق أوْ ميكا Mica.

**جليمر جابرو** **Glimmergabbro (rk.)**

جابرو حاوٍ بايوتايت. لايقترح إستعمال هذا المصطلح.

**جليمرايت وَمِّيض. جليميريت وَمِّيض** **Glimmerite**

أنظر: بايوتايت Biotite.

**جليمرتون** **Glimmerton (minr.)**

إسم أوْ مسمى قديم لمعدن الإلايت Illite.



شكل G.55 يتشكل الجليد الشفاف عندما تتجمد قطرات المطر الفائقة البرودة والمتصلة بأجسام شيئية Tarbuck & Lutgens, 1997

**وادٍ جبلي معزول ضيق. وادٍ معزول ضيق شديد الإنحدار** **Glen = Glyn**

**إنزلاق. إنسياب. إنزلق. إنساب. إنحدار. تزحلق. ينزلق** **Glide (n., v.)**

مثل: إنسياب الماء الضحل في مجرى، حيث يسير ببطء وبلطف وَ هدوء.

**تطبق إنزلاق. تطبق مُنزلق. تطبق إنحداري** **Glide bedding**

نوع من تطبق مشوه Convolute bedding نتج بواسطة إنزلاق تحت مائي. قارن مع: تطبق منساب أَوْ تطبق إنزلاجي Slip bedding.

**بريش إنزلاق. راهصة مُنزلقة. بريشة إنحدارية** **Glide breccias (volc.)**

راهصة أَوْ بريشة أوْ بريشيا تكوّنت بواسطة حركات تجاذبية تحت مائية حيث تشوّهت أَوْ تشظّت أوْ تحطّمت أَوْ تهشّمت أوْ تكسّرت الرواسب القاعية المتكونة حديثاً أَوْ المتماسكة جزئياً والمترسبة تحت ظروف غير مستقرة نسبياً عند مستويات أعلى. وربما تكون متكوّنة أوْ ناتجة من حمولة فائقة أوْ زلازل أوْ تشوه. أنظر: بريشيا Breccia.

**إتجاه الإنزلاق** **Glide direction**

الإتجاه الإنزلاقي على إمتداد مستويات الإنزلاق في معدن ما.

**طية إنزلاق. طية إنزلاقية. طية إنسيابية** **Glide fold (geol.)**

**Glinite (minrs.)** ***جليانيت. جلينيت***

إسم مجموعة معادن طينية من رواسب طينية.

**Glint (geomorph.)** ***حدر. جرف منحدر***

جرف Escarpment أوْ ربوة صخرية شديدة الإنحدار Steep cliff، خاصة أوْ المتكوّنة نتيجة تِحَات أوْ حت تكوين مقاوم حدوري.

**Glint lake (glaciol.)** ***بحيرة جرفية***

بحيرة نشأت على إمتداد خط جرف Glint line، خاصة البحيرة الجلدية الطويلة والضيقة والشاغرة لحوض حُفِرَ في طبقة صخرية حيث حجزت الجلدة بجرف. مرادف له: بحير جرف خطي Glint line lake -.

**Glint line** ***خط جرف. حدّ جرف***

جرف تحاتي إمتدادي نتج من تعرية متكون مقاوم لطيف الإنحدار جداً. كذلك يستعمل المصطلح عند الإشارة إلى حد يقع بين درع قديم وصخور أصغر منه.

**Global circulation** ***دوران كوني***

أنظر: (شكلا G.56a and G.56b).

**Global radiation (meteorol.)** ***إشعاع شامل. إشعاع كوني***

مجموع الإشعاع الشمسي المباشر والإشعاع السمائي المنتشر والْمُسْتَقْبَلْ بواسطة وحدة السطوح الأفقية.

**Global scale (geog., geol.)** ***مقياس كوني. مقياس شامل***

مقياس عالمي لسطح الكرة الأرضية. على سبيل المثال: مقياس خارطة (أصغر من ١ : ٥,٠٠٠,٠٠٠) شاملاً جميع أو الجزء الرئيسي من سطح الأرض.

**Global tectonics (geol.)** ***حركات كونية. تكتونيات كونية.***

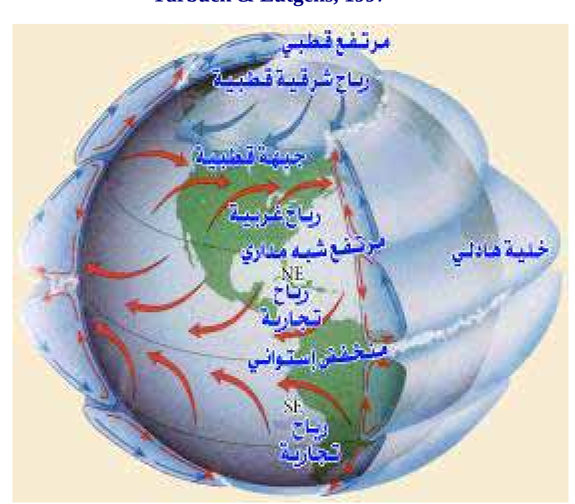
بنائيات شاملة للكرة الأرضية متمثلة في حركات على مقياس عالمي، مثل: العمليات التكتونية أوْ الحركية ذات الإرتباط بحركة المادة، على مقياس كبير جداً، داخل الأرض، خاصة الحركات العالمية أوْ الكونية الحديثة. قارن مع: حركات أوْ تكتونيات عملاقة Megatectonics.

**Globe (astron.)** ***الكرة الأرضية***

كوكب الأرض من حيث شكله المتكوّر أو الكروي. أيضاً هي كرة صغيرة مركَّبة على محور يمكن تدويرها. وعادة ما تكون قابلة للدوران والإلتفاف بزاوية متوافقة أوْ مطابقة لميل محور الأرض. وقد رسمت عليها خارطة الأرض، وهناك أيضاً كُرَات سمائية وقمرية.



شكل G.56a دوران كوني أوْ الكرة الأرضية على الأرض غير الدورانية أوْ الملتفة Tarbuck & Lutgens, 1997




شكل G.56b الدوران الكوني المثالي Tarbuck & Lutgens, 1997

**Globigerina (paleont., zool.)** ***جلوبيجرينا.***

***جلوبيجرين. أكريات***

جنس أوْ أحد أنواع أحفورة الْمُنَخْرَبَات أوْ الفورامينفرا.

**Globigerina ooze** ***رزغات جيرية. رزغات الجلوبيجرينا.***

***طِرين. طِرين جلوبيجريني. وحل الْمُنَخْرَبَات***

رواسب البحار العميقة، وهي تتكون أصلاً من الأصداف الجيرية الدقيقة لحيوان الجلوبيجرينا، وهي رواسب من الطين الطرّي. وهذه رواسب لُجِّية بحرية عميقة محتوية على مالا يقل عن ٣٠٪ أغلفة الْمُنَخْرَبَات أوْ الفورامنيفرا، جنس جلوبيجرينا بشكل شائع، إنه نوع كلسي خاص من رزع الْمُنَخْرَبَات أوْ الفورامنيفرا. أنظر: (شكلا F.60 and G.57).

صفة ذات إرتباط بجسيمات مجتمعة معاً في عناقيد أَوْ مجموعة عنقودية في صخر رسوبي كربوناتي. أيضاً يشير المصطلح إلى النسيج المتميز بِقِطَع كتلية Lumps أَوْ القِطَع المجتمعة.

**Glomerocryst** ***عنقود بلورات. بلورات مكببة. بلورات مكتّلة***

تجمع أو حشد لبلورات من معدن واحد. قارن مع: تبلور متعدّد Polycrystal.

**Glomerulus** ***كتلة صغيرةعنقودية***

**Gloss (n.)** ***لمعة. لمعان. بريق. مظهر جذّاب***

أنظر: صقل. يصقل Polish.

**Gloss coal** ***فحم لامع. فحم بَرَّاق***

أعلى رتبة لفحم اللّجْنايت. فهو أسود قاتم أو حَالِك، مُدْمج مع مَكْسر محاري واضح وبريق لامع أَوْ صقيل. قارن مع: فحم شبه بتيوميني Subbituminous coal.

**Glow (n.)** ***تَوهُّج. تَأَجُّج***

**Glowing avalanche (volc.)** ***هيار مُتَأَجّج. هيار مُتَوهّج***

أنظر: تدفق الرماد أَوْ إنسياب الرماد Ash flow. لاحظ كلمة مُتَوَقِّد أَوْ مُتَوَهِّج أَوْ مُحْتَرِق Ardente. أنظر: سحاب مُتَوَهِّج Nuée ardente.

**Glowing cloud (Nuée's ardentes)**

***سحاب (بركاني) مُتَوهِّج. سحاب مُتأَجّجة. سحاب ناري***

أنظر: سحاب مُتَوَهِّج أَوْ مُتَأَجِّج Nuée ardente.

**Glyptogenesis** ***نشأة تآكلية. تكوّن نحاتي. نشوء نحاتي. نشوء نحتي***

نحت أَوْ تغير، سطح الأرض بواسطة عملية الحت أَوْ العملية التحاتية Erosion.

**Glyptolith (rk.)** ***صخر منقوشة. حجرمسفون***

صخرة منحوتة أَوْ متغير شكلها بواسطة التحات الريحي، فهي حجرة مقطوعة بالريح أَوْ ما يعرف بَالْوَجْهرِيحية Ventifact.

**Gmelinite (minr.)** ***جميلينايت. جميلينيت***

معدن زيولايت Zeolite سداسي، عديم اللون، أَوْ أبيض، أَوْ أحمر فاتح، أَوْ أحمر، أَوْ أحمر جلوي، يتكون من سليكات الصوديوم والكالسيوم وَ الألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{(Na_2Ca)Al_2Si_4O_{12}.6H_2O\}$، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٤,٥، وزنه النوعي ± ٢,١، وَ معامل إنكساره ٢,٤٩. قارن مع: فايوجاسايت Fayjasite.



شكل G.57 جزء لمسلك او لِجُحْر مع جدران مقواة ومصنوعة من رزغ الجلوبيجرينا Reineck & Singh, 1975

**Globular = Globose (adj.)** ***مدورة. منتفخة. كروية. كروي = مكبب***

أنظر: كروية أَوْ متكورة Spherulitic.

**Globular projection (surv.)** ***إسقاط كروي***

إسقاط خرائطي يمثل نِصْف الكرة الأرضية على مستوى موازٍ لقاعدتها، أزيحت نقطة الإسقاط إلى نقطة خارج سطح الكرة المقابل، يكوّن خط الإستواء وخط الزوال المركزي خطوط مستقيمة تتقاطع بزوايا قائمة، وجميع خطوط الزوال الأخرى والمتوازيات تكون أقواساً دائرية.

**Globule (n.)** ***كُريّة***

**Globulite** ***كُريّة. بليلرة كروية***

بذرة بلورية Crystallite كُرَوِية توجد عامة في الزجاج البركاني.

**Globulith (rk., ign.)** ***جلوبيوليث. صخر كري***

جسم صخري ناري باطني أَوْ مجموعة أجسام مرافقة ذات أشكال كروية أَوْ عنقودية Botryoidal. وغالباً ما تكوّن تماسات متوافقة ناتجة من التأثيرات المتدخّلية أَوْ المتدخّلات على المطوّقات المباشرة أَوْ الملامسة.

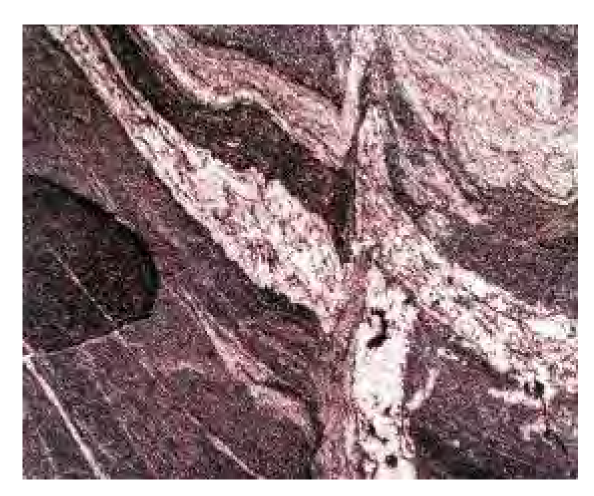
**Glomerate (adj.)** ***عنقودي. مُكبَّب. مُتَكّور. مُكتَل***

**Glomeroclastic (geol.)** ***فتاتي عنقودي. فتاتي مُكبب. فتاتي مُكتَّل***

**تحزُّم نايسي.** **Gneissose banding (gneissosity)**

**تحزُّم جنيسي**

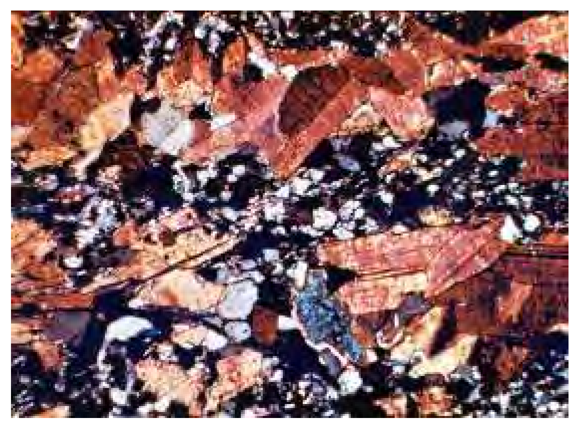
تحزُّم تحولي يحتوي على تناوب من حِزَم غنية بالكوارتز وَ الفلسبار مع حِزَم غنية بمعادن الحديد وَ المغنسيوم.



شكل G.58a صخر النايس، صخر متحول محزَم Montgomery, 1993



شكل G.58b نايس الْمِجْماتايت Press & Siver, 1986



شكل G.58c بايوتايت نايس كما يظهر تحت المجهر المستقطب. البايوتايت (المعادن الملونة)، المرو والفلسبار (رمادي داكن) Birkeland & Larson, 1978

**فكّيات الأحشاء** **Gnathostomes (zool.)**

أي من الفقاريات ذات الهيكل الأحشائي الباطني المعدّل أَوْ المحوَّر إلى فُكُوك (جمع فَكّ).

**نايس. جنيس. صخر النايس** **Gneiss (rk., meta.)**

صخر جرانيتي متحول، متورق، خشن الحبيبات، وله بِنْية شريطية مؤلفة من حزم متناوبة، غنية وفقيرة بمعادن الحديد والمغنسيوم، ومشكلة أشرطة من المعادن المحببة، حيث تتناوب مع أشرطة من المعادن المسطحة صفيحية الشكل، أنظر: (الأشكال G.58a to G.58d). وعامة يشكل النايس مجموعة كبيرة من الصخور المتحولة Metamorphic rocks، ضعيفة التفلق أَوْ الإنفصام Cleavage، أنظر: شست Schist. وهي متفاوتة التراكيب، ولكنها في الغالب تشبه تراكيب الجرانيت Granite. وتتكون صخور النايس من تحول إقليمي مرتفع الرتبة، وهناك أنواع منها، تميز إما بخاصية النسيج، مثل: الأُوجِن نايس Augen gneiss أَوْ بواسطة معادنها السائدة فيها، والمتميزة بها، مثل: الهورنبلند نايس Hornblend gneiss والبايوتايت نايس Biotite gneiss، أنظر: (شكل G.58a)، أَوْ بواسطة الصخر الأصلي الذي نشأ منه، أَوْ التكوين المعدني العام أَوْ وَ أصل النشأة، مثل: الجرانيت نايس Granite gneiss.

**نايسي. جنيسي** **Gneissic = Gneissose (adj., geol.)**

صفة نسيجية أَوْ بِنْيَوية خاصة بصخور النايس ذات التورق، المتسعة أَوْ المتباعدة فيما بينها، ومُعَلَّمة بشكل محدود، وغالباً غير مستمرة مقارنة بالنسيج الشيستوزي Schistose texture أَوْ البِنْية الشيستوزية.وعامة هي صفة صخر، يشبه النايس لكنة ليس نتيجة عمليات متحولة. قارن مع: نايساني Gneissoid. كذلك هو صفة صخرنسيجه مُؤلَّف من تبادل أَوْ تعاقب شِسْتِي Schistose وأحزمة أَوْ أشرطة محببة Granulose bands وعدسات مختلفة في التركيب المعدني والنسيج.

**بِنْية نايسية. بِنْية جنيسية** **Gneissic structure (geol.)**

في الصخر المتحول، البِنْيَة النايسية بشكل عام هي التخطط النسيجي الخشن أَوْ تحزّم المعادن المكونة والتي تَظْهر بشكل طبقات مافِيّة وسليكونية أَوْ سليسية.

**نايساني** **Gneissoid (adj., geol.)**

صفة مرتبطة بِبِنْية أَوْ نسيج يشبه النايس وهو نتيجة عمليات ليست متحولة، على سبيل المثال: الإنسياب الصهاري اللَّزِج Viscous magmatic flow المكوِّن للجرانيت النايساني Gneissoid granite. قارن مع: نايسي Gneissic وَ نايسوز Gneissose.



شكل G.58d بعض أنواع من صخور النايس، من الدرع العربي تصوير: مشرف

على شكل تجمعات ليفية متشعبة. وهو المكوّن الأساسي للصدأ الطبيعي أَوْ الليمونايت. وعامة فإنَّ الجوثايت ركاز رئيسي للحديد Iron واسع الإنتشار، يتشكل في المستنقعات أَوْ بواسطة تجوية معادن الحديد الأخرى. والجوثايت شديد الشبه بالليمونايت Limonite، إلا أنَّه يتبلور في النظام المعيّني القائم.



شكل G.59a معدن الجوثايت أوْ الجوثيت، من الدرع العربي، تصوير: مشرف



**Gneissose structure** ***بِنْية نايسية***

أنظر: بِنْية نايسية Gneissic structure.

**Gneissose texture** ***نسيج نايسي. نسيج جنيسي***

أنظر: بِنْية نايسية Gneissic structure.

**Gnomon (surv.)** ***شاخص الْمِزْوَلَة***

**Gnomonic projection (geog.)** ***إسقاط مِزولي. المسقط الْمِزْولي***

إسقاط جزء من شكل سطح الأرض المنحني على سطح وَهْمِي منبسط مماس له، ويطلق أيضاً على نوع من الإسقاط الخرائطي. الإسقاط الزوالي، وإن كان يصور سطح الأرض على الخريطة في شكل مغاير لشكلها الحقيقي، فإنه ذو فائدة في الملاحة، لأنَّ الدوائر العظمى على نموذج الكرة الأرضية تمثلها خطوط مستقيمة على الخريطة. وعامة فإنَّ المسقط الْمِزْوَلي يُمَثّل فيه سطح الأرض مسقطاً من مركز الكرة.

**Gob pile (mining)** ***كومة نفيات. ركام منجم. ركام ردمي***

ركام مخلفات التعدين أو المنجم على سطح الأرض.

**Goe- = Geo -** ***بادئة بمعنى: أرض. تربة. جغرافي. جغرافيا***

مرادف له: - Geo. مثل: تقوس في أديم للأرض، قبو أرضي Geoanticline.

**Goethite (minr.)** ***جوثايت. جوثيت***

معدن لونه أَصْفَرْ، أَوْ أحمر، أَوْ أسود بُنِّي، يتكون من أكسيد الحديد المائي، صيغته الكيميائية: $Fe_2O_3.H_2O$ أَوْ $\{FeO(OH)\}$ أَوْ عامة $\{\alpha\text{-}FeO(OH)\}$، يتبلور حسب النظام المعيّني، صلادته ٥ – ٥,٥، وزنه النوعي ٤,٣٧، وَ معامل إنكساره ٢,٣٩، أنظر: (الأشكال G.59a to G.59e). ويظهر معدن الجوثايت عادة

شكل G.59b الهيئة البلورية للجوثايت Simpson, 1969



شكل G.59c جوثايت عنقوداني الشكل Lof, 1983



شكل G.59d جوثايت Klein & Hurlbut, 1993



شكل G.59e شريحة مجهرية لبلورات الجوثايت Tucker, 1981

**Gold** (minr., chem.) ذهب . تِبر

عنصر فلزي، رمزه الكيميائي Au، ضمن المجموعة IB في الجدول الدوري، أنظر: (شكل P.44). وهو عنصر إنتقالي Transition element، كثيف جداً، لونه أَصْفَرْ ليِّن يسهل تشكيله، يوجد غير متحد بغيره وفي مقادير يسيرة وبخاصة في بعض الرمال وعروق الكوارتز، يتبلورحسب النظام المكعبي أوْ متساوي القياس، صلادته ٢,٥ – ٣، وزنه النوعي ١٥ – ١٩,٣، أنظر: (الأشكال F.75, G.60a to G.60e). عدده الذري ٧٩ وَ وزنه الذري ١٩٧,٢. يوجد الذهب في ماء البحر، إلا أنَّ تكاليف إستخلاصه باهظة وغير مجدية إقتصادياً. ويعتبر الذهب فلز نبيل Noble metal، نقطة إنصهاره ١٠٦٣ درجة مئوية، نقطة غليانه ٢٩٦٦ درجة مئوية، وَ وزنه النوعي ١٩,٣٢ (عند ٢٠ درجة مئوية).



شكل G.60a شذرات صغيرة من معدن الذهب الخام، مُكَوِّنة كتلة شجرية البِنْية، مُؤلفة من مكعبات متبلورة، متحف التأريخ الطبيعي، لندن



شكل G.60b شذرة من الذهب Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل G.60e عينة من شعرات وخيوط من الذهب
Minerals of the World

**Gold amalgam** ***ملغم الذهب. الملغم الذهبي***

نوع من الذهب البلدي محتوٍ على زئبق، والملغم الطبيعي التكوين مؤلَّف من ذهب وفضة وزئبق وَ نسبة معدل الذهب فيه هو ٤٠٪. وهو عادة يكون مصاحباً للبلاتين، ويتكون بشكل حبيبات بيضاء مِصْفَرة تتجعد بسهولة.

**Gold bearing** ***حاوٍ للذهب. به ذهب. محتوٍ للذهب***

**Gold beryl (minr.)** ***بريل الذهب***

مرادف له: كريسوبريل Chrysoberyl، ولا يخلط بينه وَ بين بِريل ذهبِي Golden beryl.

**Gold dredge** ***جرافة الذهب***

آلة تستخدم في فصل الذهب عن الرواسب، أنظر: (شكل G.61).

**Gold dust** ***غبار الذهب***

جسيمات دقيقة أَوْ قشور أَوْ كُرَيّات من الذهب، مثل: تلك المستحصل عليها في التعدين المكيثي، Placer mining. قارن مع: غبار تجاري Commercial dust.

**Golden beryl (minr.)** ***بريل ذهبي***

نوع جواهري من البريل شفاف، أَصْفَرْ ذهبِي أَوْ أخضر ذهبِي، وَ لا يخلط بينه وبين بريل الذهب Gold beryl.



شكل G.60c كتلة ذهب Desautles, 1974



شكل G.60d يتشكل الذهب في حالة طليقة (وَ يدعى ذهب طبيعي) على بلورة كوارتز Press & Siever, 1994



شكل G.61 جرافة الذهب المستخدمة في فصل الذهب عن الحصباء Plummer & McGeary, 1993

تكونت بعد إنقسام قارة بانجيا Pangea، أنظر: الإنجراف القاري Continental drift وَ لوراسيا Laurasia. وتدل الشواهد الطبقاتية والأحفورية على أن هذه القارة كانت تضم القطب الجنوبي وأفريقيا وأستراليا والهند وأميركا الجنوبية وَ بعض الوحدات الصغيرة الأخرى. وعمرها من العصر الكربوني إلى الجوراسي، وتحتوي على حريث مثلجي في أجزائها السُّفْلِية وطبقات من الفحم في الأجزاء العلوية منها، وَ وُجِدَتْ تتابعات مشابهة من نفس العمر في جميع القارات في نصف الكرة، ويشير هذا التشابه، إضافة إلى إثباتات قوية أخرى من نفس النوع، إلى أنّ هذه القارات كانت متصلة بشكل كتلة كبيرة مفردة، كما تشير الإثباتات الحديثة إلى أن القارات الحالية ماهي إلا قِطَع أَوْ شظايا قارية إنفصلت وتباعدت عن بعضها بواسطة الإزاحة القارية Continental displacement. والنظير المماثل للجوندوانا في نصف الكرة الشمالي كان "لوراسيا Laurasia"، القارة العظمى المشتق كلاهما منها كان بانجيا والمسمى الآخر لها هو أرض جُونْد أوْ جُونْدُوانَا Gondwanaland. أيضاً أنظر: (الأشكال P9a, P.9b and L.21).




شكل G.62 أرض جوند أوْ جوندوانا Stokes, 1973

**أرض الْجُوند. أرض جُونْدُوَانا** **Gondwanaland**

**ركائز الذهب** **Gold placers**

رواسب ذهب غرينية أوْ ركائز أوْ مكائث الذهب.

**أوبال مذهّب. أوبال ذهبي اللون** **Gold opal (minr.)**

أوبال النار الذي يَظْهر فقط بلون أَصْفَرْ ذهبِي.

**كوارتز مذهّب** **Gold quartz**

كوارتز حاوٍ ذهباً، لونه لَبَني، ومحتوٍ على مكتنفات صغيرة من الذهب.

**Goldschmidt's mineralogical phase rule**
**قاعدة الأطوار المعدنية لغولدشمدت**

عدد المعادن الموجودة في تجمُّعة معدنية يساوي أَوْ أقل من عدد المكوّنات الأُكْسِدية في تحليل الصخرة.

**حجر الذهب. حجرذهبي** **Goldstone = Aventurine glass**

زجاج بُنِّي – مِحْمر، نصف شفاف، محتوٍ على إزدواجية من صُفَيْحات أَوْ وُرَيْقات دقيقة نحيلة رباعية أَوْ سداسية من نحاس فلزي، تُظْهِر إنعكاسات متلألئة وتُنْتِج أَوْ تكوّن محاكاة أَوْ تقليداً معروفاً ولكن سيء للأفنتيورين Aventurine. أنظر أيضاً: حجر الشمس Sunstone. مرادف له: زجاج الأفنتيورين Aventurine glass.

**شرفة جوليتز** **Goletz terrace**

شرفة صخر قاعدتها مكشوفة عند الجُرْف أوْ المنحدر والقريب من سطح المصطبة

**جونديت** **Gondite (rk.)**

صخر متحوّل مكوّن من إسْبِسْارتين Spessartine وكوارتز، وربما يكون مشتقاً من راسب حاوٍ للمانجنيز.

**أرض الجوند. قارة جوندوانا** **Gondwana**

قارة قديمة عظمى، أنظر: (شكلا G.62 and L.21)، من أواخر الدهر القديم Late Paleozoic، إفتراضية في نصف الكرة الجنوبي،

$\{Na_2CaAl_4Si_6O_{20}.7H_2O\}$، يتبلور حسب النظام المعيني، صلادته ٤,٥ – ٥، وَ وزنه النوعي ٢,٣. يتكون بشكل ألياف دقيقة، كُرَيَّات متشعبة.

**تصنيف جيد. فَرْز جيد Good sorting = Well sorted**

أنظر: (شكلا S.181a and S.181b)، أيضاً أنظر: تصنيف. فَرْز Sorting.

**جونجاريت. جونجاريت Goongarrite (minr.)**

معدن يتكون من كبريتيد الرصاص والبزموث، وهو خليط من الكوسالايت Cosalite والجالينا Galina، صيغته الكيميائية: $(Pb_4Bi_2S_7)$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٧,٢٣.

**مضيق جبلي. خُوَيْنق. أخدود. خَوْر. وادٍ عميق ضيق Gorge (geol.)**

ممر ضيق له جوانب صخرية شديدة الإنحدار، وهو كذلك أضيق جزء في ممر ما. مرادف له: الخانق Canyon، أَوْ الأخدود Ravine، أَوْ الإفجيج Gulch. يشق النهر أَوْ الجدول عادة الخَوْر الذي يجري فيه. ويشكل المضيق الجبلي ممراً ضيقاً بين الجبال. وعامة يشير المصطلح إلى وادٍ نهري عميق تحيط به جبال شديدة الإنحدار.

**جوسْلارايت. جُوسْلاريت Goslarite (minr.)**

معدن لونه أبيض، أَوْ أحمر، أَوْ أَصْفَرْ، ويتكون من كبريتات الزنك المائية، وصيغته الكيميائية: $(ZnSO_4.7H_2O)$، ويتشكل بواسطة أكسدة السفاليرايت Sphalerite، وعادة ما يكون كتلياً. مرادف له: الزاج الأبيض White vitriol، الزَّاج الزنكي Zinc vitriol، وَ النحاس الأبيض White copperas.

**جُوسان = غطاء حديد قلنسوة حديد. قبعة حديد Gossan = Iron hat (mining)**

ركاز سطحي مؤكسد (من معدن كبريتيدي)، يظهر بهيئة راسب حديدي، ويوجد في الأجزاء العليا لبعض رواسب الركازات الكبريتيدية المعدنية، ويتكون بتأكسد الكبريتيدات وبالتخلص من الكبريت أَوْ النحاس أَوْ غير ذلك من العناصر الفلزية، تاركاً أكاسيد الحديد المائية والكبريتات بشكل نادر، ويدخل في تركيب أكاسيد الحديد وعلى الأخص المائية منها. مرادف له: التغطية Capping التغطية المغسولة Leached capping، القُبَّعَة الحديدية Iron hat وتكتب أيضاً Gozzan. قارن مع: نطاق مؤكسد Oxidized zone، وجوسان زائف False gossan.

**مجرى مائي Gote = water course**

القارة العظيمة القديمة، كانت من أواخر الدهر القديم، ممثلة في نصف الكرة الجنوبي، وتشمل كلاً من أستراليا، والقطب الجنوبي، وأفريقيا، وأمريكا الجنوبية، والهند (جنوب الجانيتز وشبه الجزيرة العربية وبعض الجُزُر الصغيرة). ثم تكسَّرت هذه القارة إلى قِطَع من اليابسة، وتباعدت عن بعضها منذ الزمن الثلاثي وبقيت كما هي الأن، أنظر: (شكلا G.62 and L.21). وتعني "أرض الجُونْدس Land of gonds" والمفضل إستعماله كتسمية هو "جوندوانا"، حيث المسمى الأخر "أرض الجوندوانا" يكون إسماً تكرارياً فقط، وقد أدخل السويسريون هذا الإسم المختلف أَوْ المتنوع لِلْجُونْدْوَانا.

**درز جونياتيتي Goniatitic suture (paleont., zool.)**

نوع من الدرز في الأمونيتات Ammonoids، يتميز ببساطة الزخرفة المحززة، وتكون فيها معظم أَوْ جميع الفصوص والأسندة أَوْ الأسرج غير مسننة أَوْ مستوية (مُهَدَّبة أَوْ مكَشْكَشَة)، فيما عدا الفص الظهر فهو مقسّم، وربما يكون مسنناً، خاصة الدرز في الجونياتيتات Goniatites. قارن مع: الدَّرْز الأمونيتي Ammonitic suture، و الدَّرْز القَرْني أَوْ السيرتيتي Ceratitic suture.

**منقل. مقياس. الزوايا. محياد. مقياس الحيود Goniometer**

جهاز لقياس الزوايا وخصوصا تلك الواقعة بين أوجه البلورة. أبسط أشكاله مقياس الزوايا التلامسي Contact goniometer، وهو عبارة عن منقلة توضع قاعدتها على أحد الأوجه البلورية، بينما تُدار ذراع متحركة حتى تُلامس الوجه البلوري المجاور له. وتركَّب البلورة في مقياس الزوايا العاكس Reflection goniometer والأكثر دقة بشكل محوري على دائرة مُدَرّجة، أَوْ دائرتين واحدة أُفقية والأخرى عمودية، ويمكن إدارتها بشكل مستقل. يتم تدوير البلورة حتى يَعْكس كل وجه من أوجهها، بدوره، حزمة ضوئية مُسَدَّدة إلى مِقْراب أَوْ تلسكوب ثابت بحيث يتم تحديد إتجاه المحور النظامي (العمودي) لكل وجه. (يمكن إستخدام هذا المصطلح أيضاً للدلالة على مُعَيِّن الإتجاه Direction finder. وهو أيضاً آلة تقيس الأشعة السينية المنْكَسِرة أَوْ ما يعرف بمقياس الإنكسار Diffractometer.

**جوديرايت Gooderite (rk.)**

صخر سحيقي سيانايت النيفيلين به وفرة من الألْبايت بدلاًمن فلسبار البوتاسيوم. لايقترح بإستعمال هذا المصطلح.

**جُنَّارديت Gonnardite (minr.)**

معدن من معادن الزيولايت، لونه أبيض، يتكون من سليكات الصوديوم والكالسيوم وَ الألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية:

معدن لونه أبيض مصفر، يتكون من فوسفات الأسترنشيوم والألومنيوم القاعدية المائية، صيغتة الكيميائية: $\{SrAl_3(PO_4)_2(OH)_5H_2O\}$، صلادته ٤,٥، وَ وزنه النوعي ٣,١٦ – ٢,٢٨. مرادف له: هاملينايت Hamlinite.

**وَهْد = مسيل** **Goyle = Ravine**

وادٍ صغير ضيق شديد الإنحدار.

**قوز** **Goz (geol.)**

تراكم الرمل بما يشبه الكثيب، طويل ولطيف الإنحدار، يتراوح سمكه من سنتيمترات قليلة إلى عشرات الأمتار. كذلك يشير إلى الكثبان المتعرجة وكبيرة المقاس، ولها عِدّة أمثلة في صحاري شبه الجزيرة العربية.

**خَسْفَة. أخدود. خسف. غور. خسيفة. أخفوضة. صدع أخدودي. صدع خسيفي** **Graben (geol.)**

قطعة من قشرة الأرض منخفضة، ويحدَّها صدعان جانبيان، أنظر: (الأشكال G.63, H.42a and H.42b). وتظهر الصدوع الخسيفة بهيئة فوالق حوضية ناشئة عن كتل من القشرة الأرضية، هبطت على طول الفوالق بين كتلتين مُرْتَفَعيْن نسبياً. أنظر: وادي الخَسْف Rift valley.

**جوثايت. جوثيت** **Göthite = Goethite (minr.)**

أنظر: Goethite، أيضاً أنظر: (الأشكال G.59a to G.59e).

**الْجوتلاندي** **Gotlandian = Gothlandian (hist. geol.)**

مرحلة زمنية جيولوجية: وهو إسم تبادلي للعصر السيلوري Silurian، وَ بخاصة آخر السيلوري، مستخدم في أوروبا.

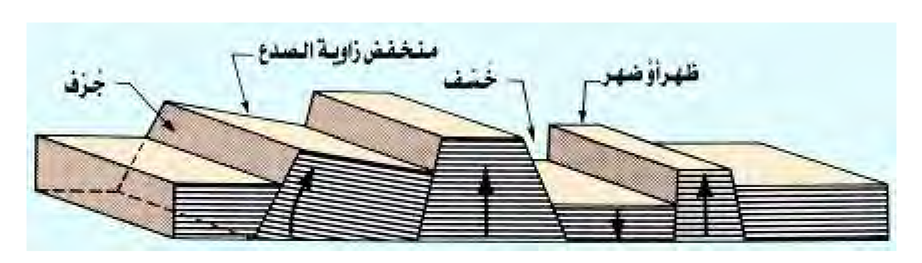
**فتات صخري مجروف. نحاتة صلصالية. طين مسحون. طين الصدوع. طحين الصدوع** **Gouge (geol.)**

المادة الصخرية المسحوقة التي تتكون نتيجة لحركة الصدوع وطَحْنِها للصخور. وهي تتواجد على جانب جِدَاري الصدع نتيجة التصدع. وهي من العلامات الطبيعية التي يستدل بها على وجود الصدع. أنظر: مصاقل سَحْجِية Slickenside.

**تقوير هلالي. تقوير. تحويض** **Gouging (glac. geol.)**

حَفْر أَوْ تَخْدِيد أَوْ تَثْقِيب أَوْ إقتلاع سطح الطبقة القاعية Bedrock بفعل الأنهار الجليدية أَوْ المثلجية أَوْ الجليد المثلجي Glacier ice، حيث ينتج عنه الثقُوب أَوْ الحُفَر الهلالية Crescentic gouge.

**جويازايت. جويازيت** **Goyazite (minr.)**




شكل G.63 صدع خسيف (منخفض) وَ صدع ظَهْر (مرتفع) Twidall & Foale, 1977

واحد أَوْ تنحدر بِمَيْل محدد. ويشمل ذلك تسوية قاع المجرى المائي ليصبح ذا مَيْل يتناسب مع سريانه دون ترسيب.

**إنحدار متوازن. إنحدار. دَرَج. ممال** **Grade (geomorph., coal)**

مَيْل منطقة أَوْ مجرى، وخاصة قاع النهر، عندما يكون هذا المَيْل بالقَدْر الذي لا يحدث معه تحات أَوْ ترسب، وكذلك كل درجة من درجات المَيْل الطبقي، ويعبر عنها عادة بنسبة مئوية. وقد يشير هذا المصطلح إلى مجرى مائي كافٍ لجريان الماء ونقل حمولته. وعليه فإن الدَّرَج هو مَيْل سطح أَوْ خط مع الإتجاه الأفقي. ويُحَدَّد بقيمة زاوية المَيْل بالدرجات أَوْ يُعْطَى كنسبة مئوية. كذلك يستخدم المصطلح عند الإشارة إلى تقسيم للفحم معتمداً على درجة نقاوته، مثل: ما يتركه من كمية المادة غير العضوية أَوْ الرماد بعد حرقة.

**مُدَرَّج. مُتَدَرِّج. مُسَوّى.** **Graded (adj., geol., geomorph.)**

**خَسَائِف. صدوع خَسِيفَة. صدوع أخفوضية** **Graben faults (geol.)**

كتلة طويلة بشكل عام إذا ما قورنت بعرضها، وقد رُمِيَتْ إلى أسفل أَوْ إنخفضت على طول إمتداد صدوع موجودة على جانبِي الكتلة في الإتجاه المتطاول، وتأخذ الصخور على كلا الجانبين وضعاً يرتفع عن الكتلة، أنظر: (الأشكال G.63, H.42a and H.42b).

**تدرج. تسوية. تمهيد. تدريج. تسوية سطح الأرض** **Gradation (geomorph.)**

عملية تؤدي بسطح الأرض إلى الإستواء بفعل التِّحات (نتيجة عوامل التعرية بالماء والرياح والجليد) والنقل والإرساب. أيضاً يعني المصطلح ترتيباً متتابعاً بالزيادة أَوْ النقصان في المرتبة أَوْ الصنف أَوْ الدرجة أَوْ الحجم. ينشأ السهل نتيجة لتسوية الأنهار وَ الجداول للأرض. ومن ثم فإنّ التَّدَرُّج هو تسوية الأرض حتى تصبح بمنسوب

الناعمة أَوْ الدقيقة مشكلاً بِنْية رسوبية، تَظْهَر فيها الطبقة بتدرّج في حجم الحبيبات الخشنة في أسفل الطبقة إلى الناعمة في أعلاها. وتستخدم هذه البِنْية للإستدلال على وضع الطبقة في الوضع الطبيعي. فقد يكون التدرُّج معكوساً، وفي هذه الحالة يشير ذلك إلى ضرورة حدوث حركة أرضية أدَّت إلى قَلْب أَوْ إنقلاب الطبقة والمتكون الحاوي لها بشكل عام، أنظر: (الأشكال G.65a to G.65f).





شكل G.65a تطبق متدرج، (أ). رسمة توضح التطبق المتدرج يصبح أنعم الحبيبات عند الجزء العلوي وَ (ب). مثال على التطبق المتدرج
Montgomery, 1993

*مُمَهَّد. متساوي الدرجة الحجمية. مُصَنَّف*

سطح أَوْ مَعْلَم عندما لا يزيد حجمه ولا ينقص أَوْ عندما تكون عَمَلِيَّتا التحات والترسيب متوازنة بحيث يحتفظ بالحدور الإتزاني العام. أنظر: تسهُّب أو تسوية Peneplanation. أيضاً هو مصطلح جيولوجي ذو علاقة بالراسب غير المتماسك أَوْ صخر حتاتي غير ملتحم مكون من جسيمات ذات حجم موحّد أَوْ جسيمات واقعة ضمن حدود درجة حجمية واحدة. مرادف له: مُفْرز أَوْ مُصَنّف Sorted.

**طبقة مُتَدرِّجة** **Graded bed (geol.)**

طبقة رسوبية، عادة نحيلة، تُظْهِر تطبقاً مُتَدرِّجاً، وهي ذات حد تماس مفاجىء مع المادة الناعمة للطبقة السفلية ولكن حد تماسى تدريجي أَوْ غير واضح بالقرب من القمة أَوْ السطح العلوى، مثل: رمل أَوْ غرين خشن مُتَدرِّج إلى أعلى نحو مادة طينية صفائحية، أنظر: (الأشكال G.64, G.68a and G.68b).



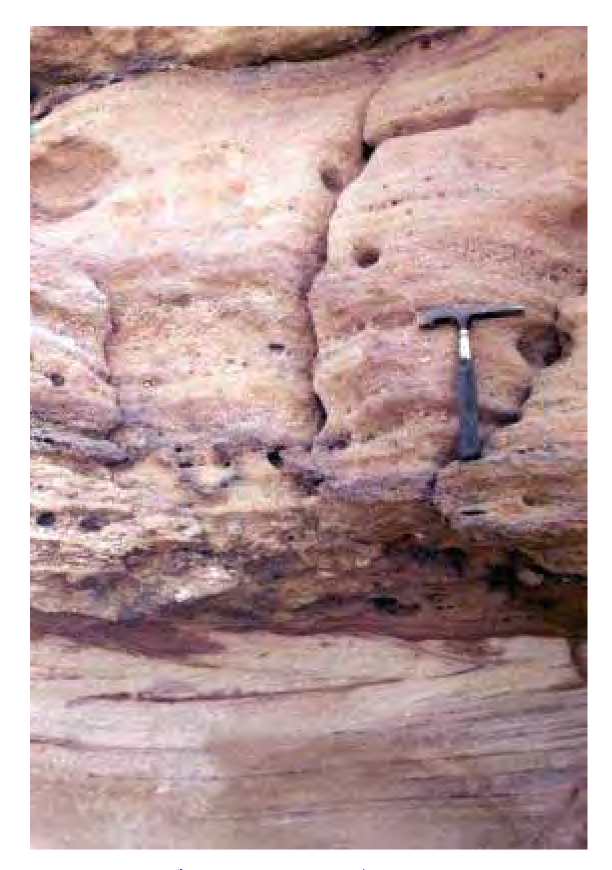
شكل G.64 طبقة متدرجة بها حبيبات خشنة عند القاع ثم تتدرج الى حبيبات أنعم أوْ أدق نحو الأعلى Plummer & McGeary, 1993

**تطبق مُتَدرِّج. طباقية مُتَدرِّجة. تدرُّج طبقي** **Graded bedding (geol.)**

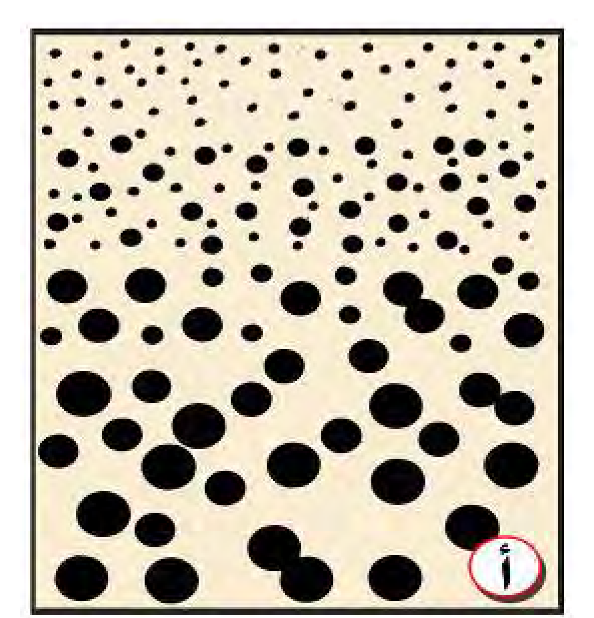
يتكون عندما تنخفض سرعة جريان الماء فتترسب المواد الخشنة أولاً في قاع المجرى ويليها بصورة متعاقبة وللأعلى ترسيب الرواسب

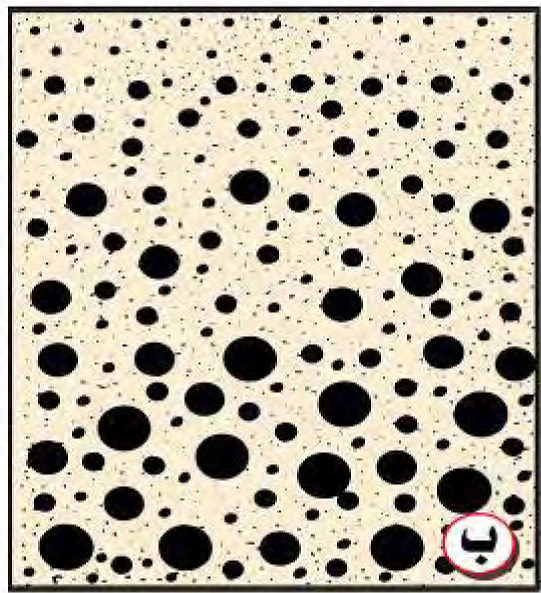


شكل G.65d  تطبق متدرج في صخر رسوبي قديم، تتدرج كل طبقة للصخر لأعلى من رمل خشن عند القاعدة الى رمل ناعم عند أعلى الطبقة
**Skinner & Porter, 1987**



شكل G.65b  تطبق متدرج في حجر رمل الوجيد، منطقة الختام، ظهران الجنوب، تصوير: مشرف




شكل G.65e  نوعان أساسيان للتطبق المتدرج، (أ). تدرج متناقص في أحجام الراسب وبدون الجسيمات الدقيقة، (ب). تدرج متناقص في أحجام الراسب في الجزء العلوي وجود الجسيمات الدقيقة بشكل تام وهو بمثابة راسب أرضية
**Reineck & Singh, 1975**



شكل G.65c  حجر جير ميكريتي دقيق الترقق به رقائق خشنة متدرجة من متكوَّن البويب، طبعة سالبة لتقشير خلاَّتي أوْ أسيتاتي **Acetate peel**، منطقة الذُغْم، قرب مدينة الرياض **Moshrif, 1976**

***قطاع طولي مُتدرِّج***

قطاع طولي في النهر الْمُتَدرِّج في شكل قَطْع زائد مقعر إلى أعلى مستوى تقريباً من ناحية المصب ومُتَدرِّج في الإنحدار ناحية المنبع وتكون الجانبية متوازنة بين كميتي المترسبة والمزاحة. أنظر: مَقْطَع الإتزان Profile of equilibrium.

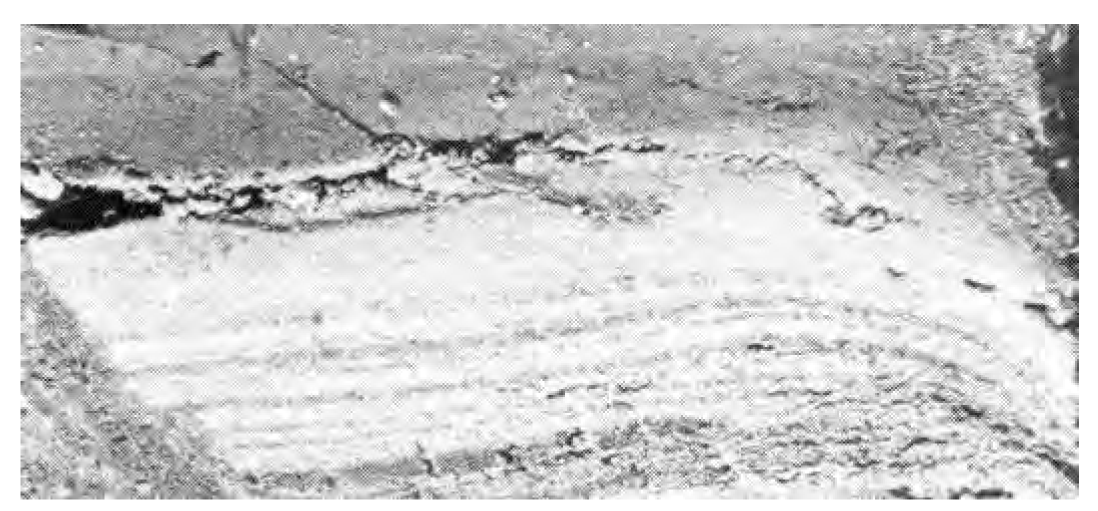
***وِحْدَات رُتَبِيَّة مُتَدَرِّجة. إيقاعات مُتَدَرِّجة*** **Graded rhythmites (geol.)**

وِحْدات طبقية منتظمة التَّكَرُّر أوْ الترتيب، أيضاً هي وِحْدات متواترة أوْ رُتَبِيَّة Rhythmite، أنظر: (الأشكال G.66, R.57a, R.57b and S.56).



شكل G.65f كتلة كبيرة تحمل تطبق متدرج الحبيبات في حجر رمل الوسيع، تصوير: مشرف

***مَقْطَع مُتَدرِّج الإنحدار.*** **Graded profile (geol., geomorph.)**



شكل G.66 تناغم أوْ إقاعات متدرجة لطبقات رمل عاصفي في طين أوْ وحل رصيفي Reineck & Singh, 1975

***لا توافق مُتدرِّج. تخالف متدرج*** **Graded unconformity (geol.)**

أنظر: لا توافق مُوَلّف Blended unconformity.

***معيار تدرج الحبيبات. مقياس التدرُّج الحجمي*** **Grade scale (geol.)**

مقياس تقسيم دوني أوْ تحتي لأحجام الحبيبات، وهذا التقسيم يحتوي على سلسلة من رُتَب حجم الحبيبات، أنظر: (شكل G.67). ويعرف هذا المقياس بمقياس الْعَالِم وِنْتوُرث مستخدماً وحدة المليمتر في قياس أقطار الحبيبات، بخلاف مقياس فاي لِلْعَالِم كرومباين الذي إستطاع تحويل وِحْدَة المليمتر إلى الفآي (Phi = Ø). ويستخدم مقياس التدرج الحجمي في تحديد حجم حبيبات صخر رسوبي، أوْ عينة رسوبية، ومعرفة نوعية الراسب عما إذا كان تابعاً للحصاء أوْ لِلْجَرْول أوْ الرمل أوْ الطين.

***نهر مُتَدرِّج. نهر مُدَرّج*** **Graded river**

يسمى النهر نهراً مُتَدرِّجاً عندما يصل التحات النهري إلى الدرجة التي يتخذ فيها القِطَاع الطولي في جزء من النهر المنحنى الأملس المقعر تقعراً خفيفاً من ناحية السماء والممتد في إستواء يكاد يكون تاماً ناحية المصب، والْمُتَدرِّج في الأغوار ناحية الْمَنْبَع.

***رواسب متماثلة*** **Graded (sorted) sediments (geol.)**

الرواسب السائبة أوْ الملتحَمَّة والمكوَّنة من حبيبات ذات درجة حجمية واحدة.

***مجرى ممهد. نهر ممهد. مجرى مُتَدرِّج*** **Graded stream (geomorph.)**

نهر مُتَدرِّج ولكنه في حالة متوازنة بين التسوية والطمور، جاءت من تفاعل عوامل كثيرة منها علاقات الطاقة والتصريف والسرعة والميل والحمل وشكل مَقْطَع القناة، ... الخ. كما أنه مجرى خالٍ من المنحدرات وَ مساقط المياه.

***ممال. منحدر. درجة الميل.*** **Gradient** (geomorph.)
***ميل. تدرُّج***

منحدر نهر أَوْ سطح اليابسة . الإنحدار المحلي الذي يجري بواسطته النهر .ويُعَرَّف الخيف على أنه هبوط وإرتقاء في سفح الجبل . كما يشير هذا المصطلح بشكل عام إلى مقدار التغير في كمية ما، مثل: درجة الحرارة أَوْ ضغط الهواء على مسافات معيَّنة على خط ما، وهي أيضاً ميل خط أَوْ سطح مقيساً بالنسبة إلى خط أفقي، كذلك معدل تغير شيء ما في الحجم أَوْ في غيره مما يقاس.

***درجة حجمية. حجم مُتَدرِّج.*** **Grade size** (geol.)
***حجوم مُتدرِّجة***

مصطلح يشير إلى درجات حجوم الحبيبات الرسوبية كما يلي: الجلمود Boulder: يزيد قطره عن ٢٥٦ مليمتر، الحصى Pebbles: يتراوح قطره بين ٦٤ مليمتر وَ ٤ مليمترات، الرمل Sand: يتراوح قطره بين ٢ مليمتر وَ $\frac{1}{16}$ من المليمتر، الغرين Silt: يتراوح قطره بين $\frac{1}{16}$ من المليمتر إلى $\frac{1}{256}$ من المليمتر، وَ الطين Clay أَوْ خليط من الطين وَ الغرين: يقل قطره عن $\frac{1}{256}$ من المليمتر، أنظر: (شكل G.67).

| التحديد (ملم) | قطر الحبيبة (فاي ∅) | (ميكرون) | رتبة الحجم | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢٠٤٨ | -١١ | | كبير جدا | جلاميد | جرول / حصباء | |
| ١٠٢٤ | -١٠ | | كبير | | | ١ |
| ٥١٢ | -٩ | | متوسط | | | |
| ٢٥٦ | -٨ | | صغير | | | |
| ١٢٨ | -٧ | | كبير | حصى كبير | | |
| ٦٤ | -٦ | | صغير | | | ١٠-١ |
| ٣٢ | -٥ | | خشن جدا | حصى صغير | | |
| ١٦ | -٤ | | خشن | | | |
| ٨ | -٣ | | متوسط | | | ١٠-٢ |
| ٤ | -٢ | | ناعم | | | |
| ٢ | -١ | | ناعم جدا | حصاة | | |
| ١ | صفر | | خشن جدا | رمـل | | ١٠-٣ |
| ١/٢ | +١ | -٥٠٠ | خشن | | | |
| ١/٤ | +٢ | -٢٥٠ | متوسط | | | |
| ١/٨ | +٣ | -١٢٥ | ناعم | | | |
| ١/١٦ | +٤ | -٦٢ | ناعم جدا | | | ١٠-٤ |
| ١/٣٢ | +٥ | -٣١ | خشن جدا | غرين | | |
| ١/٦٤ | +٦ | -١٦ | خشن | | | |
| ١/١٢٨ | +٧ | -٨ | متوسط | | | ١٠-٥ |
| ١/٢٥٦ | +٨ | -٤ | ناعم | | | |
| ١/٥١٢ | +٩ | -٢ | ناعم جدا | | | |
| | | | طين | | | |

**شكل G.67 مقياس تدرج حجوم الحبيبات Friedman & Sanders, 1978**

يقصد به مدَى خلط رتب أحجام الحبيبات في المادة الرسوبية، فمثلاً التدرج الجيد Well graded، يعني أن تواجد الحبيبات الخشنة إلى الناعم منتظم التوزيع، أنظر: (شكلا G.68a and G.68b). بينما يوحي التدرج الرديء أَوْ السيء Poor graded بفقدان الإنتظام في الحجم الحبيبي، وتوجد هناك إستمرارية في التوزيع الحجمي. كذلك هو التناقص التدريجي للحد الحجمي الجُسَيْمي

***تيار متحدِّر. تيار مُتَدرِّج. تيار التوازن*** **Gradient current**

تيار ريحي أَوْ محيطي (بحري) تكُون فيه قوة الضغط الأفقية متوازية تماماً بواسطة مجمل قوة كوريوليس وقوى الاحتكاك السطحي أَوْ القاعي. تنساب إلى اليمين قوة التدرّج الضغطي في نصف الكرة الشمالي ولكن ليس على طول خطوط الضغط Isobars.

***تدرج حجمي*** **Grading** (particle size, geomorph.)

**منحنى التدرج** **Grading curve**

منحنى حجمي لرواسب فتاتية وَ يُمَثَّل برسم بياني يوضِّح العلاقة بين أحجام حبَّات العيِّنة الصخرية مُوَقَّعة على المحور الأفقي بمقياس لوغاريتمي، وبين النسب المئوية بالوزن لهذه الأحجام موقعة على المحور الرأسي بمقياس حسابي. قارن مع: منحنى تراكمي Cumulative curve.

**مقياس التدرج. مِمْيال** **Gradiometer (surv.)**

آلة تستعمل لقياس التدرج الكمِّي الفيزيائي، مثل: ألة مكوَّنة من مقياسي مغنطيسي واحد فوق الأخر، والذي يقيس الفرق بين حقل مغنطيسي في موقعين.

**جرافتونايت. جرافتونيت** **Graftonite (minr.)**

معدن لونه قرنفلي ضارب لِلصُّفْرة، يتكون من فوسفات الحديد، والمانجنيز وَ الكالسيوم، صيغته الكيميائية:

$\{(Fe,Mn,Ca)_3(PO_4)_2\}$ وَ وزنه النوعي٣,٧. يتكون في نموات مترققة مع تريفيلايت Triphylite.

**جرهاميت** **Grahamite (meteorite)**

نيزك حجر حديدي، أنظر: ميزوسيدْرايت Mesosiderite.

**Grain (n., geol., econ. geol., gem., geomorph, glaciol., palyn., petrology)**

***حبة. حبيبة. بلورة صغيرة قاسية. ذرَّة. ضَرْب. مِقْدار ضئيل.***

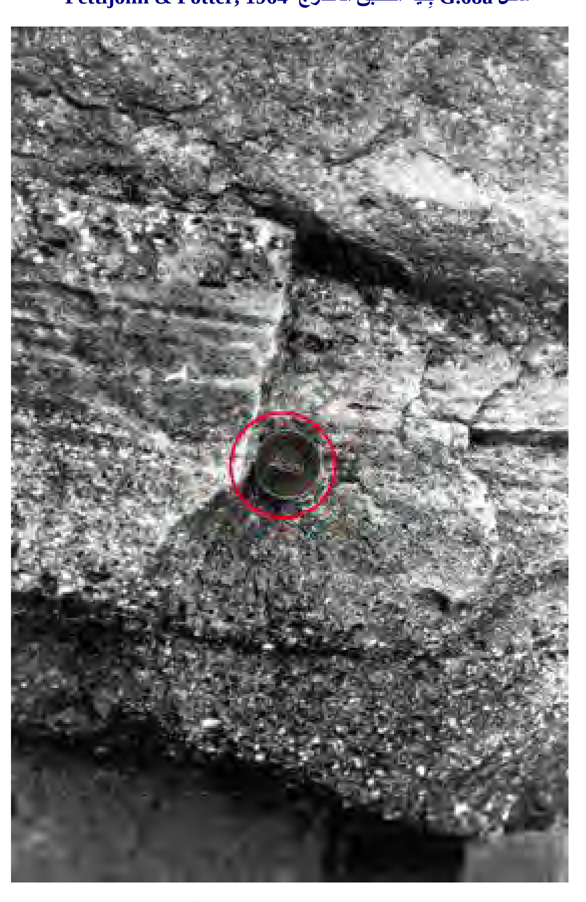
***تحبب. تبلور دقيق. تجزّع. يتبلور مظهر محبب أَوْ مبلور.***

***تعرّق. يعرّق. يُبَلور. يجزّع. إتجاه الألياف في الرخام***

لهذا المصطلح عِدّة معانٍ: ففي الجيولوجيا الإقتصادية: فهو مصطلح يستخدمه رجل المحْجَر ليشير إلى مستوى التجزُع أَوْ التمزُّق أَوْ التعرُّق في صخر متحول، مثل: الإردواز والذي يكون عمودياً مع الإنفصام المنساب، أَوْ كذلك إتجاه التمزق في صخر كتلي، مثل: الجرانيت. أما في علم الجواهر: فهو وحدة وزنية مستعملة عامة للؤلؤ وأحياناً لجواهر أخرى، وهي تساو ٠,٢٥ قيراطاً أَوْ ٠,٠٥٠٠ جراماً. كذلك مصطلح ذو إرتباط بِقَطْع الألماس مشيراً إلى إتجاه الإنفصام. أما في علم التضاريس أَوْ الجيومورفولوجيا: فهو الترتيب الخطِّي الواسع للمَعَالِمْ التضاريسية أَوْ الطبوغرافية، مثل: السلاسل الجبلية والوديان، أَوْ البُنَى أَوْ التراكيب الجيولوجية التحتية، مثل: الطيات والتطبق، لقطر أَوْ إقليم، مثل: ترتيب أَوْ إتجاه السلاسل الجبلية المتوازية عامة والوديان الظاهرة غالباً في أقاليم ذات طبقات مائلة. ويقصد بالمصطلح في علم المثالج: جُسَيْم مُفْرد من ثلج أَوْ جليد أَوْ مادة مجلدية مؤلّفة من بلورة جليدية مفردة أَوْ جسيم من الجليد المفصول ميكانيكيا. قارن مع: حبة ثلج Snow grain أَوْ حبة مجلدية Glacier grain. أما في علم حبوب اللقاح وَ الأبواغ: الأعلى في الإتجاه المتنامي لأعلى بداخل الوحدة الطباقية الواحدة. ويتضمن أَوْ يشير إلى إرساب لسائل – عكر أَوْ مضطرب خافق. قارن مع: تدرّج أَوْ تدريج Gradation. وفي علم التضاريس: يعني المصطلح تناقصاً لليابسة أو الأرض إلى سطح مستوٍ أَوْ منحدر إتزاني أَوْ تعادلي Equilibrium slope، مثل: تحات إلى مستوى القاعدة بواسطة الأنهار. أيضاً أنظر: (الأشكال G.64 and G.65a to G.65f).



شكل G.68a بِنْية التطبق المتدرج Pettijohn & Potter, 1964



شكل G.68b تدرج حبيبي عادي في طبقة حجر رمل
Collinson & Thompson, 1982

نسبة تُعبِّر عن الكمية النسبية للجسيمات الأكبر إلى الجسيمات الأصغر في صخر رسوبي كربوناتي. وتعرَّف كمجموع نسب الحبيبات (حبيبات فتاتية وحبيبات هيكلية وحبيبات مغلّفة وكُرَيّات غائطية وتكتلات حبيبية Lumps، وَ حبيبات معدنية) مقسومة على نسبة طين الجير أوْ الْمِكْرايت Micrite (طين كلسي أوْ مكافئه المتماسك). ويستبعد هنا الظواهر أوْ المعَالِمْ ذات التغير الْمَابَعْدِي، مثل: اللاحم والثقوب والشقوق ومالئات العروق والمِسَاحَات ذات إعادة التبلور.

**Grain orientation** ***توجيه الحبيبات***

حيث تَصْطَف وتَظْهر الحبيبات بمتَّجه أوْ بإتجاه معيّن في بعض الصخور، كما في بعض الصخور المتحولة.

**Grain packing (geol.)** ***ترابط الحبيبات. تعبئة الحبيبات. ترتيب الحبيبات***

يقصد به مدى تقارب أَوْ تزاحم أوْ تباعد الحبيبات عن بعضها في الصخر وتأثير ذلك على مسامية ونفاذية الصخر نفسه. أنظر: ترتيب أوْ ترابط Packing.

**Grain pitted (chem., geol.)** ***حبيبات مُحفَّرة. حبيبات مُنقَّرة***

تآكل سطح الحبيبة نتيجة تفاعل كيميائي وظهور سطح الحبيبة محتو على نُغُور دقيقة أوْ حُفَر دقيقة.

**Grain sediments** ***رواسب حبيبية***

تشمل: الطين والغرين والرمل والحصى أوْ الْجَرْوَل وَ الجلمود. قارن مع: حصى مُحَفَّرَة Pitted pebble.

**Grain shape = Particle shape (geol.)** ***شكل الحبيبة = شكل الجُسَيْم***

خاصية التكور وَ الإستدارة في الحبيبة.

**Grain size = Particle size (geol.)** ***حجم حبيبي. حجم الحبيبات***

يتعلق هذا المصطلح بحجم الحبيبات المعدنية التي تُكوِّن الصخر أَوْ الراسب، وتقاس حسب مقياس الْعَالِمِ وِنْتُورث، أنظر: مقياس التدرج الحجمي Grade scale. ويمكن حساب نسبة الحبيبات في الصخر حسب التقدير الْعَيْنِي تحت المجهر كما في (الأشكال G.69a to G.69c, G.70a and G.70b). ويعني الحبيبية Granularity في راسب أوْ في صخر.

فيشير إلى حبة لقاح Pollen grain. لكن في علم الخصائص الصخرية: فيعني المصطلح جُسَيْماً صخرياً أَوْ معدنياً، أصغر من الشَّظِيّة، ذو قطر يقل عن مليمترات قليلة، وعامة يفتقد تكوين الأوْجه البلورية بشكل جيد، وبخاصة الجسيم المعدني الصغير، القاسي والمستدير بشكل كثير أوْ قليل، مثل: حبة رمل Sand grain. أيضاً مصطلح عام للجُسَيْمات الرسوبية من جميع الأحجام، من الطين حتى الجُلْمود، حيث أستخدم كتعبيرات لحجم حبيبي، دقيق التحبب وَخشن التحبب. وهو عامل نسيج صخري معتمد على الأحجام المطلقة (النعومة أوْ الخشونة). جسيمات أَوْ فتاتات، أَوْ بلورات منفصلة يتكون منها الصخر أَوْ الراسب، وتوجد سائبة أَوْ متماسكة مع غيرها في كتلة الصخر الجامد. أيضاً هو الإتجاه الذي تنفلق فيه بسهولة بعض الصخور كالجرانيت وهو أيضاً، عامل النسيج الصخري العائد إلى ترتيب أَوْ إتجاه الجسيمات المكوّنة، مثل: التخطيط أَوْ التخطط أَوْ التطبق أَوْ الطباقية، مثل: " التحبب المغنطيسي" في البِنْية القشرية لإقليم ما.

**Grain boundary** ***حدّ حبيبي***

في الأجسام الصلبة متعددة التبلور، هو الحدّ بين بلورتين.

**Grained (adj., geol.)** ***محبب. خشن***

صفة صخر أَوْ سطح يتميز بتحبب أَوْ تخشن مكوّناته أَوْ أجزائه أَوْ مَظْهره.

**Grained rock** ***صخر حبيبي. صخر محبب. صخر خشن***

صخر تكثر فيه الحبيبات وتقل أَوْ تنعدم فيه المواد الناعمة.

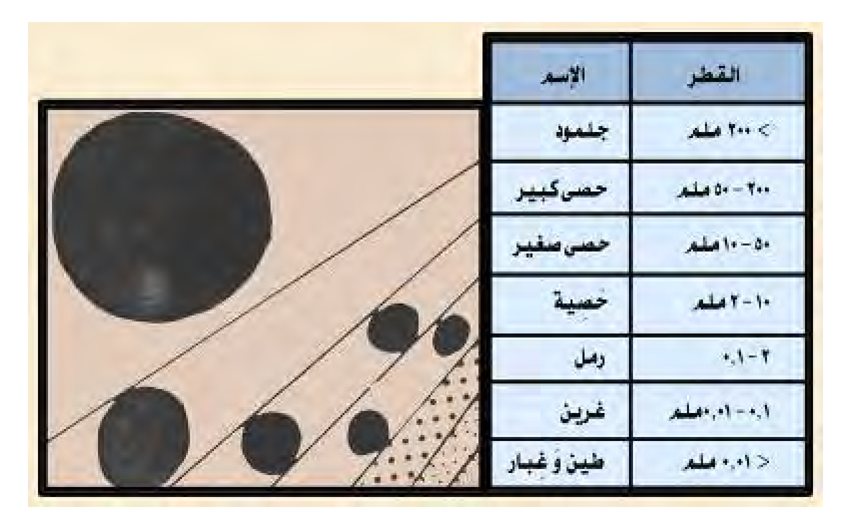
**Grain flow** ***تدفق الحبيبات***

إنسياب الحبيبات في إتجاه معين.

**Grain growth** ***نمو الحبة***

يحدث النمو البلوري Crystal growth من محلول على جِدران مكتنف أَوْ حاوٍ له، وَ في فجوة مسامية أَوْ في حُجْرة صهارية. ويستخدم هذا المصطلح في حالة صخور أَوْ رواسب الكربونات، مثل: طين أوْ وحل كالسيتي أَوْ ألياف متغيرة إلى فسيفساء كالسيتي مع نسيج خشن، وفي هذه الحالة هو مكافئ لإعادة تبلور.

**Grain - micrite ratio** ***نسبة طين الجير (الميكْرايت) – الحبيبات***

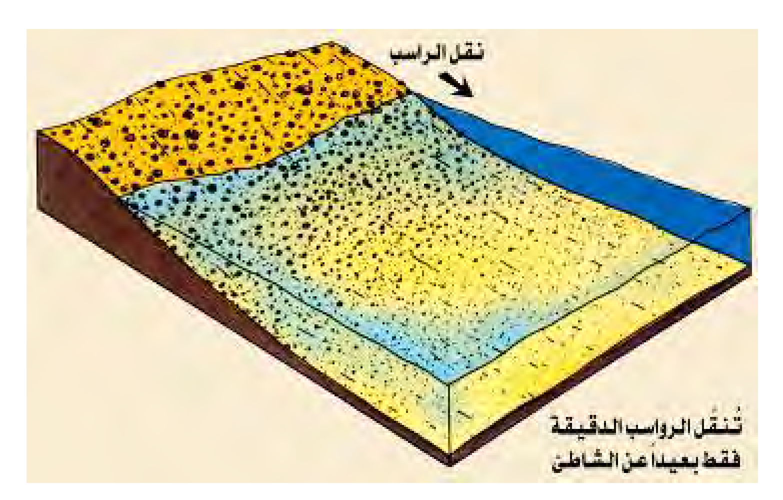


| القطر | الإسم |
|---|---|
| < ٢٠٠ ملم | جلمود |
| ٢٠٠ - ٥٠ ملم | حصى كبير |
| ٥٠ - ١٠ ملم | حصى صغير |
| ١٠ - ٢ ملم | حُصية |
| ٢ - ٠,١ | رمل |
| ٠,١ - ٠,٠١ ملم | غرين |
| > ٠,٠١ ملم | طين وَ غبار |

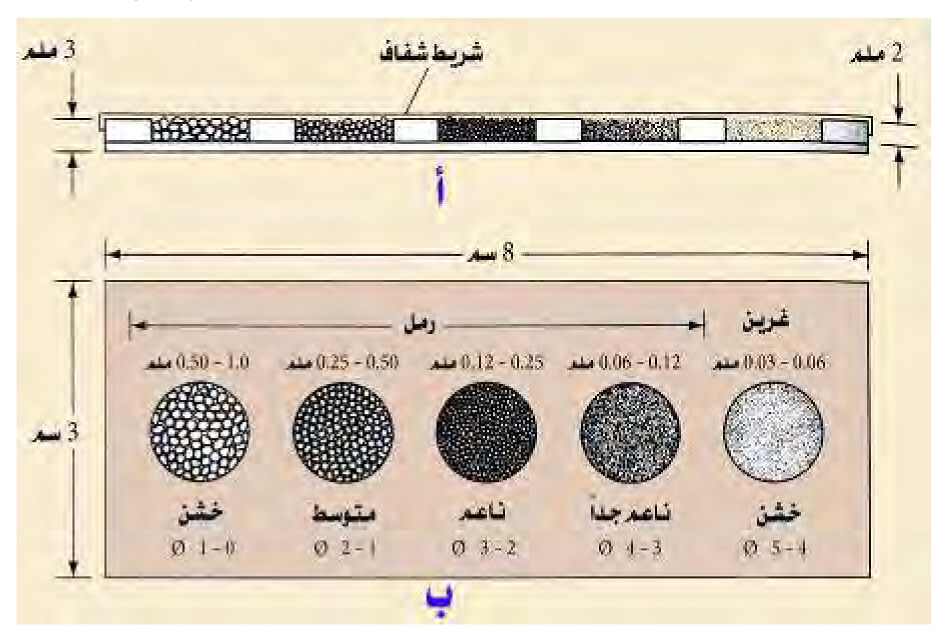
شكل G.69a حجوم الحبيبات Longwell et al., 1969



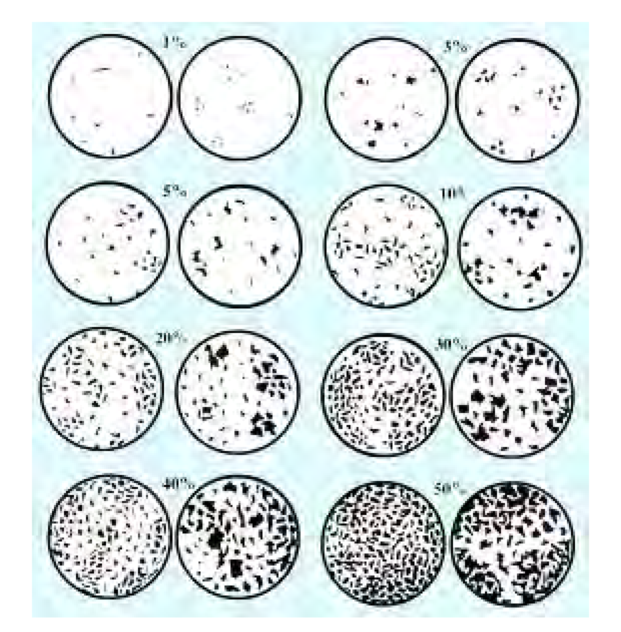

شكل G.69b حجوم الحبيبات Longwell et al., 1969




شكل G.69c تناقص حجوم الحبيبات في الرواسب الفتاتية مع تزايد المسافة من الشاطئ Montgomery, 1993




شكل G.70a رسمة توضح تكوين مقارنة بسيطة بين حجوم الحبيبات للإستخدام الحقلي، (أ). منظر جانبي، (ب). منظر علوي Ehlers & Blatt, 1982




شكل G.70b أسلوب الحساب البصري عند مشاهدة العينة تحت المجهر وتحديد النسبة المئوية للحبيبات في صخر ما Terry & Chillinger, 1955

**Grain - size classification (geol.)**

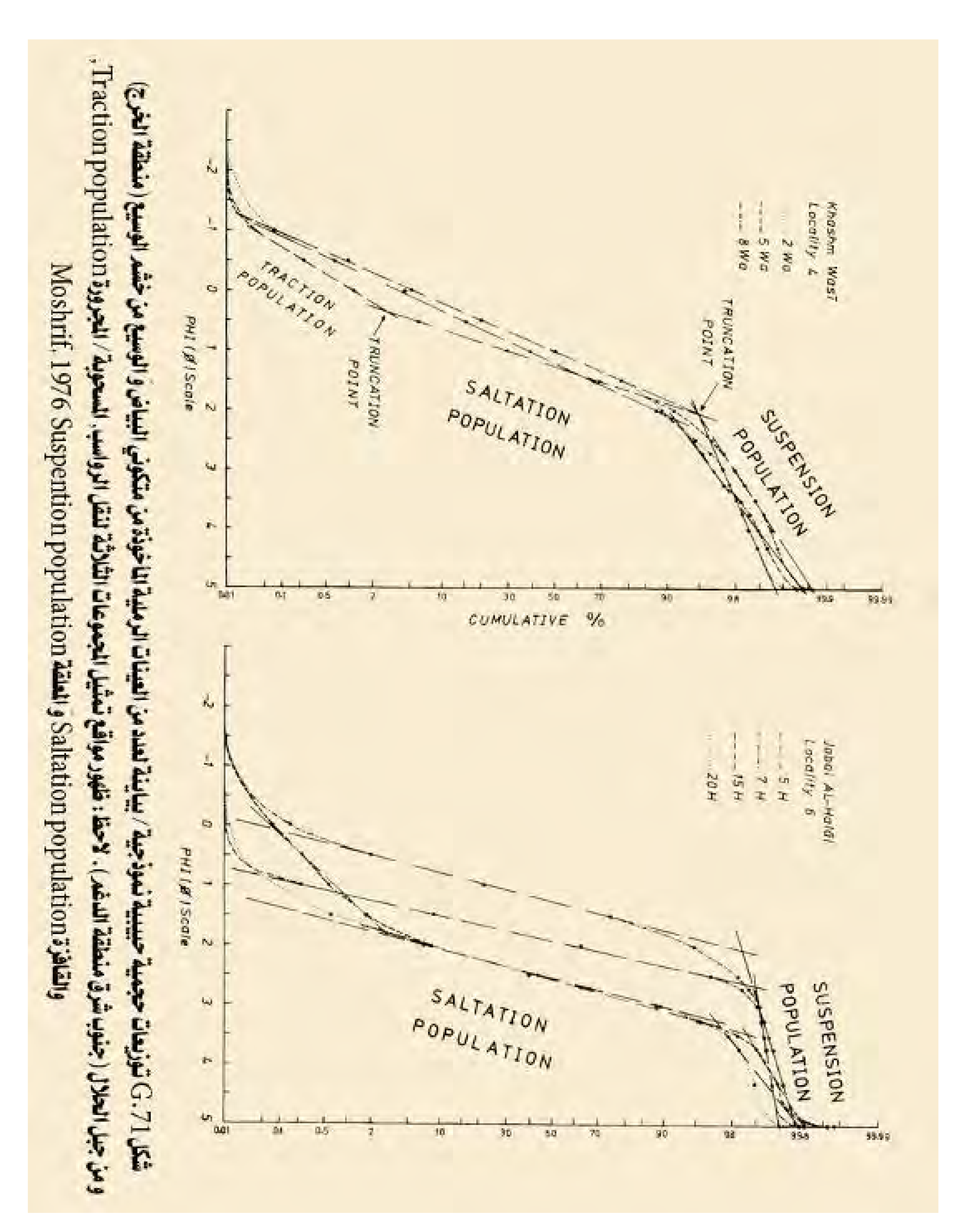
***تصنيف الأحجام الحبيبية***

مثل: الطين – الغرين – الرمل – الحصى – الجلمود. أنظر: مقياس التدرج الحجمي Grade scale. أيضاً أنظر: الدرجة الحجمية Grade size.

**Grain size distribution (geol.)** ***توزيع حجوم الحبيبات.***

***توزيع حجمي حبيبي***

تحليل قياسي حجمي يقود إلى إستخراج معاملات حجوم حبيبات راسب ما، أنظر: (شكل G.71).




شكل G.71 توزيعات حجمية حبيبية نموذجية / بيانية لعدد من العينات الرملية المأخوذة من متكوني البياض و الوسيع من خشم الوسيع (منطقة الخرج) ومن جبل العلال (جنوب شرق منطقة الدفر). لاحظ: ظهور مواقع تمثيل المجموعات الثلاثة لنقل الرواسب، السحوبة / المجرورة Traction population, والعالقة Suspention population و القافزة Saltation population. Moshrif, 1976

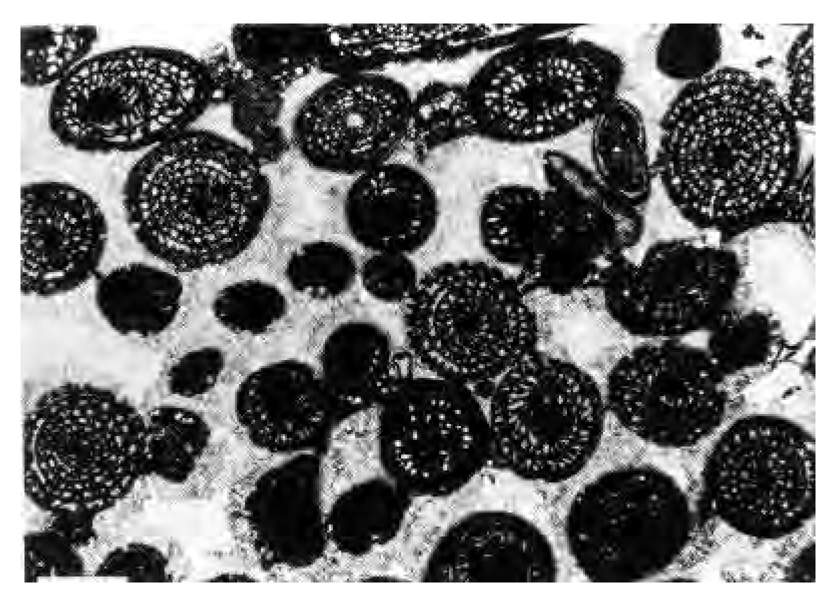
**حجر حُبِّي. حجر حبيبي** **Grainstone (rk., sed.)**

صخر رسوبي كربوناتي يحتوي على أقل من ٥٪ طين، وتظهر فيه حبيبات الكالسايت المتبلورة متماسة وذات مساندة أَوْ تَعْضِيد ذاتي، ويعرف هذا الصخر تحت المجهر بحجر الجير المتبلور اللامع. وقد تكون به أحافير Fossils، أنظر: (الأشكال C.63c, G.72 to G.72c and O.21a). وهو أحد تصنيفات أحجار الجير تحت المجهر التي صنَّفها الْعَالِم دَنْهام.

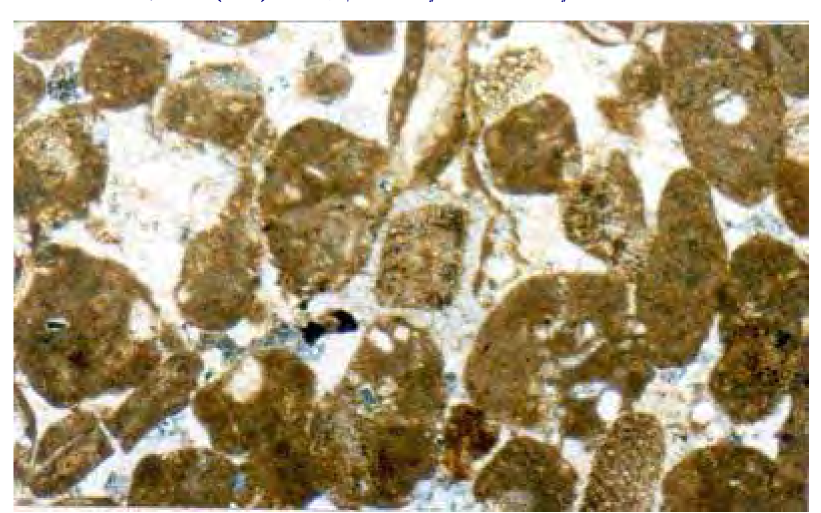
**Grain size parameters (geol.)**

***معاملات حجوم الحبيبات. معاملات حجمية حبيبية***

مثل: معامل الوسط Median وَ معامل الوسيط Mean، أنظر: (شكل M.38)، ومعامل الإنحراف أَوْ الإنتشار القياسي Standard deviation، أنظر: (شكلا S.181a and S.181b)، ومعامل الحيود أَوْ الإنحراف Skewness، أنظر: (شكل S.136)، وَ معامل التفلطح Kurtosis، أنظر: (شكل K.18).



شكل G.72a حجر حبيبي فوسولينيد مُنَخَرْبي، لاحظ لاحم الإسباريت (أبيض) Scoffin, 1987

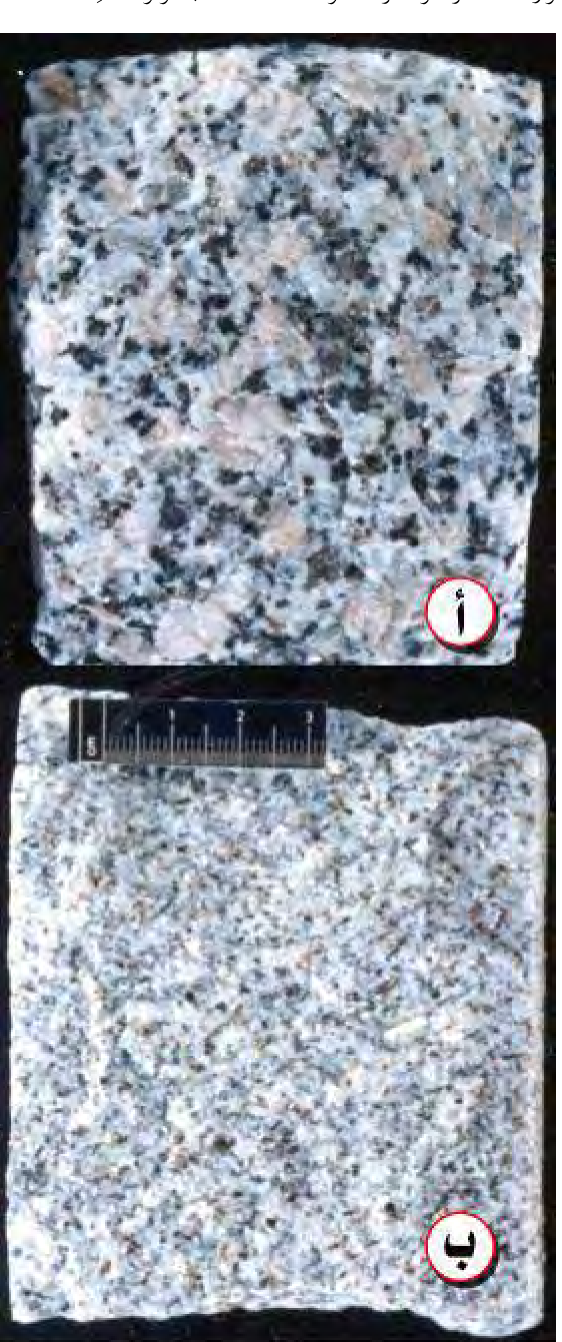


شكل G.72b حجر حبيبي أوْ Bio - oosparite به حبيبات من السرئيات وَ متغذيات (جلدشوكيات) في أرضية من الكالسايت المتبلور اللامع أوْ إسباريت، متكوَّن الحنيفة منطقة ديراب قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف



شكل G.72c حجر حبيبي أو Intrasparite أحفوري يحتوي على حبيبات المرجان في أرضية من الكالسايت المتبلور اللامع أوْ إسباريت، متكوَّن الحنيفة، منطقة ديراب قرب مدينة الرياض، تصوير: مشرف

إندساسات أفقية Sills وكتل كبيرة وأجسام باثوليثية ضخمة، وهو صخر قاسٍ وَ مقاوم للتجوية، ويصلح للبناء ولإقامة السدود وأرْصف الطرق وَ الخزانات وذلك لشدة صلابتة وقوة تَحَمُّلِه.




شكل G.73a صخر الجرانيت ذو النسيج: (أ). خشن الْحُبَيْبَات بسبب التَّبَرُّد البطيء وَ (ب). دقيق الْحُبَيْبَات بسبب التَّبَرُّد السريع على التوالي، من الدرع العربي تصوير: مشرف

**مُدَعَّم الْحَبّ . تدعيم حبيبي.** **Grain - supported**

**مُدَعَّم حبيباً . مساندة حبيبية**

مصطلح يستخدم عند الإشارة إلى صخر رسوبي كربوناتي به قليل أَوْ لا شيء من راسب الأرضية الطيني، لكن جسيمات بحجم الرمل تكون وافرة أَوْ شائعة لدرجة تماسُّها في الأبعاد الثلاثة وقادرة لدعم وَ مساندة بعضها البعض، أنظر: (شكلا C.63b and C.63c).

قارن مع: مدعم طيني Mud - supported.

**جرالمانديت** **Gralmandite (minr.)**

جارنت تركيبه الكيميائي وسط بين الجروشيلار Grossular وَ الأماندين Almandine أَوْ الألمانداين Almandite.

**وزن جزيئي جِرَامِي** **Gram molecular weight**

وزن وحدة تركيبية لمادة ما، مثل: معدن أَوْ أُوكسيد يُحَدَّد من تحليل الصخرة، وَ محسوبة من الوزن الذري لكل عنصر ومَضْرُوب بعدد الذرات في التركيبة، ويعبّر عنها عادة بِالْجِرَامَات، وتختصر بشكل مول.

**جرانديت** **Grandite (minr.)**

من مجموعة الجارنت تركيبه الكيميائي وسط بين الجروشيلار Grossular وَ الأندراديت Andradite.

**جرانيدي** **Granide (rk., ign.)**

صخر ناري جوفي، مرادف لمصطلح صخر جرانيتي Granitic rock، فاتح اللون، متوسط إلى خشن الحبيبات، حاوٍ للكوارتز وَ الفلسبار، أيضاً محتوٍ لمعدني البايوتايت وَ الهورنبلند.

**جرانيت** **Granite (rk., ign.)**

صخر ناري حمضي جوفي المنشأ، يتكون بشكل أساسي من معادن فاتحة، مثل: الكوارتز والأورثوكليز بنسبة كبيرة والمايكا وَ الهورنبلند بنسبة محدودة، أنظر: (الأشكال G.73a to G.73g and L.53). وهو شديد الصلادة، ويكتسب لونه من لون الفلسبار الذي يحويه، ويتدرج بين الرمادي الخفيف والزهري أَوْ الوردى وَ الأحمر. وعامة فإن الجرانيت هو صخر ناري جوفي أَوْ بلوتوني خشن إلى متوسط الحبيبات، يتكون من فلسبار Feldspar (يسود فيه الأورثوكلاز والميكروكلين على البلاجيوكلاز) وَ كوارتز، ويحتوي غالباً على بايوتايت وَ أمفيبول. يعتبر الجرانيت الصخر النموذجي في عائلة الصخور الجرانيتية والصخور الْمُتَدَخِّلة أَوْ البلوتونية الغنية بالكوارتز والفلسبار والتي تعتبر المكوّن الرئيسي للقارات. وقد تَشَكَّل أغلب الجرانيت بواسطة تبلور الصهارة أَوْ الماجما، وتَشَكَّل الباقي بالإحلال (نتيجة عملية الجَرْنَتَه أَوْ التَّجَرْنُت). ويوجد الجرانيت على شكل جُدَدٍ قاطعة أَوْ إندساسات قاطعة Dikes وجُدَدٍ موازية أَوْ



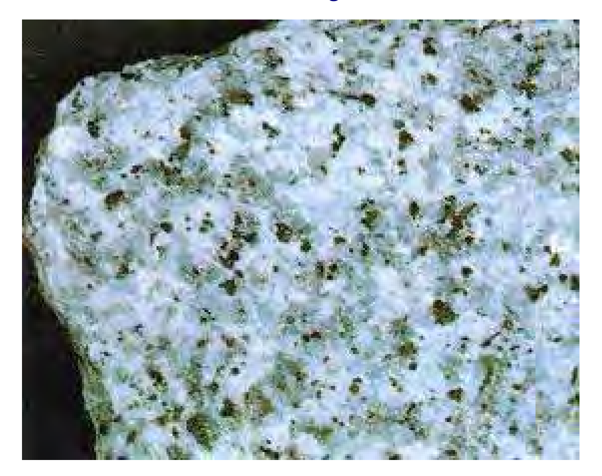
شكل G.73d  مكشف للجرانيت مُظْهِراً ثلاثة إتجاهات من التكسر. عندما برد الجرانيت كان كتلة صلبة بدون أي تكسرات أوْ تشققات ولكن لاحقاً ظَهَرَت عليه ثلاثة أطقم من الفواصل كما هي واضحة في الصورة
**Skinner & Porter, 1987**



شكل G.73b  صخر جرانيت نسيجه خشن الحبيبات
**Tarbuck & Lutgens, 1997**



شكل G.73ef  صخر جرانيت خشن الحبيبات، بسبب التبرد البطيء للصهارة تحت الأرض  **Montgomery, 1993**



شكل G.73c  جرانيت نسيجه دقيق الحبيبات  **Mondadori, 1983**



شكل G.73f  صخر الجرانيت (صخر فاتح اللون) قد إقتحم صخر مكتنف أوْ محيط به وَ له لون داكن
**Plummer & McGeary, 1993**

حُتَّ صخر الجرانيت بفعل الماء، مُكَوِّناً مواداً حِتاتِيّة أَوْ مُحْتُوتة من صخور الجرانيت المكشوفة وإعادة ترسيبها لتكوّن صخراً له تقريباً نفس المكونات المعدنية، كالصخر الأصلى، مثل: الأركوز مؤلّف من حتات جرانيتي. قارن مع: غسيل قاعدي Basic wash.

**مَحْجر الجرانيت** **Granite quarry**

مَحْجر يُسْتَخْرج منه صخور الجرانيت.

**جرانيتي** **Granitic (adj., geol.)**

صفة ذات علاقة بصخر الجرانيت أَوْ مكوّن منه.



شكل G.74a صخر جرانيت بورفيري، صخر ناري ذو نسيج بورفيري
Stokes & Judson, 1968



شكل G.74b صخر جرانيت، جوفي أَوْ بلوتوني غني بالسّلِيكا، (بورفيري أَوْ خشن الحبيبات) لاحظ بلورات الفلسبار الخشنة Montgomery, 1993

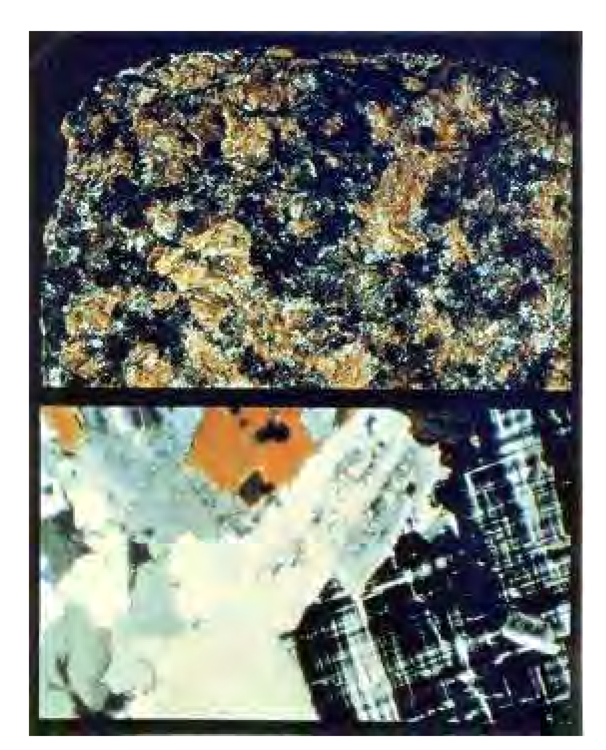
**طبقة قاعدية جرانيتية.** **Granitic basement (geol.)**

**قاع جرانيتي. قاعدة جرانيتية. قاع جرانيتي**

صخور القاعدة المؤلَّفة من الجرانيت بشكل أساسي.

**مُتَدَخِّلات جرانيتية.** **Granitic intrusions (geol., ign.)**

**مقحمات جرانيتية**



شكل G.73g عينة لصخر الجرانيت (أعلى)، شريحة صخرية للجرانيت (أسفل)
Ludman & Coch, 1982

**جرانيت نايس** **Granite gneiss (rk., meta.)**

صخر متحول يشبه الجرانيت من حيث خشونة حبيباته إلا أنه ذو نسيج متورّق، ... إلخ، أنظر: نايس Gneiss. وصخر النايس مشتق من صخر رسوبِي أَوْ صخر ناري، وله تكوين معدني مماثل للجرانيت، فهو عامة جرانيت متحول.

**Granite - pebble conglomerate (rk., ign.)**

**رصيص جرانيتي – حصوي. مُدَمْلَكَة أركوزية**

وهو رصيص أركوزي Arkosic conglamerate.

**جرانيت بورفيري.** **Granite porphyry (rk., ign.)**

**سُمّاق جرانيتي**

صخر ناري سحيق أَوْ باطني، يختلف من السماق الكوراتزي Quartz Porphyry بوجود خفيف لبلورات بارزة من الميكا Phenocrysts mica أَوْ الأمفيبول أَوْ البيروكسين في فَرْشة أرضية Groundmass ناعمة إلى متوسط الحبيبات، أنظر: (شكلا G.74a and G.74b).

**بنائيات الجرانيت.** **Granite tectonics (geol.)**

**تكتونيات الجرانيت**

دراسة الظواهر أَوْ الْمَعَالِمْ البِنْيَوية، مثل: التورّق والتخطّط وَ الصدوع في الكتل الصخرية الباطنية أَوْ البلوتونية Plutonic وإعادة البناء للحركات التي كوّنتها.

**غسيل الجرانيت** **Granite wash (geol.)**

القَطْر أوْ الصهارة Magmatism، وَ إختراق أوْ تَخَلُّل Transfusion.

**جرانيتي النشأة** **Granitogene**

راسب مؤلف من شظيا وَ كِسَارات جرانتية.

**جرانيتاني. شبه جرانيتي. شبية الجرانيت** **Granitoid (adj.)**

مصطلح أوّلي أوْ مبدئي للإستعمال الحقلي، للصخر البلوتوني الذي به كوارتز فيما بين ٢٠ - ٦٠٪، صخر جرانيتي.

**نسيج جرانيتاني. نسيج شبه جرانيتي** **Granitoid texture (geol.)**

نسيج يوجد في الصخور النارية، ويتميز بأن بلوراته ومعادنه في هيئة لا تطابق شكلها البلوري الأصلي، ولكنها تكون على هيئة حبيبات متشابكة عديمة الشكل.

**Granoblastic texture (geol.)**

**نسيج تَحَوُّلي متساوي حجم الحبَّات.**

نسيج تَحَوُّلي متكوّن من حبيبات معادن ذات حجم متساوٍ أوْ متجانس الفتات Homoblastic وأشكال ثابتة ويحتوي على إلتقاءات ثلاثية للمعادن بزاوية ١٢٠ درجة.

**جرانودايورايت. صخور الجرانودايورايت** **Granodiorite (rk., ign.)**

صخر ناري خشن التحبب، عميق النشأة، يتكون أساساً من الكوارتز والفلسبار والميكا والهورنبلند، وَ نسيجه بين صخري الدايورايت Diorite وَ الجرانيت، أنظر: (شكلا G.75a and G.75b).

**جرانودولرايت** **Grenodolerite (rk., ign.)**

صخر دولرايت Dolerite محتوٍ على كوارتز وَفلسبار بينفجوي أوْ بَيْنفَرَاغي Interstiticl، وعادة مايكون بهيئة نموات جرانوفيرية Granophyric growths. لايقترح بإستعمال هذا المصطلح.



شكل G.75a جرانوديورايت Mondadori, 1983

كتل صخرية ضخمة مُتَدَخِّلات من الجرانيت، مثل: الباثوليث Batholith، اللاكوليث Lacolith، الجُدَدْ القاطعة Dikes وَ الجُدَدْ الموازية Sills، ... الخ.

**طبقة جرانيتية** **Granitic layer (geol.)**

مرادف لمصطلح سِيَال Sial، وقد سُمِّيت لإفتراضية تركيبها الصخري، الغني بالسليكون والألومنيوم. وأحياناً تسمى "طبقة جرانيتية" إذا إمتلكت السرعة السيزمية المناسبة (٦,٠ كلم/ساعة)، على الرغم من أنه ربما لايعرف شيء عن تركيبها المعدني. قارن مع: طبقة بازلتية Basaltic layer.

**صخر جرانيتي** **Granitic rock (geol., ign.)**

صخر بلوتوني أوْ جسم ناري باطني فاتح اللون، خشن الحبيبات محتوٍ على كوارتز كمكوِّن أساسي، إضافة إلى فلسبار ومعادن مافيّة Mafic minerals. مرادف له: جرانيت Granite أوْ جرانيتاني أوْ شبه جرانيتي Granitoid أوْ مُجَرْنَت Granid. أنظر: (الأشكال G.72, G.73 and G.74).

**جَرْنَتة. تَجَرْنُت** **Granitification (geol.)**

عملية يتم من خلالها تكوين صخور الجرانيت. أنظر: جَرْنَتة أوْ تَجَرْنُت Granitization.

**جرانيتيت. جرانيتايت** **Granitite (rk., ign.)**

الجرانيت القاعدي الذي يحتوي على بعض البايوتايت والبلاجيوكلاز إلى جانب مكوِّنات الجرانيت العادية.

**جَرْنَته. تَجَرْنُت. تكوين الجرانيت. عملية الْجَرْنَتة** **Granitization (geol.)**

عملية تحويلية أوْ تحوُّلية بشكل إلزامي أوْ مجموعة عمليات ينتقل الصخر الصلد من خلالها إلى صخر جرانيتي بدخول وخروج المواد دون المرور عبر مرحلة التصهر أوْ الإنصهار Magmatic stage. ويشمل بعض المحررين في هذا المصطلح جميع الصخور الجرانيتية المتكوِّنة من رواسب بأية طريقة، بغض النظر عن كمية الذوبان أو ثبوت لأي حركة. وعامة فهي عملية تحول صخور الجرانيت إلى ما يشبه الجرانيت، حيث تتحول بصورة تدريجية في الحالة الصلبة تحت درجات إنصهارها إلى جرانيت وهي في حالة خاصة من التحول الإقليمي. حيث يتم ذلك بإنتشار المنبثقات النارية الحارة خلال صخور المنطقة فيؤثر فيها كيميائياً، ويكوِّن بها معادن جديدة ويحولها إلى صخور جرانيتانية أوْ تشبه الجرانيت أو إلى جرانيت. مرادف له: تَجَرْنت أوْ تحوُّل Transformation، جَرْنَتَة Granitisation وَ تَجَرْنُتْ أوْ جَرْنَتَة Granitification. قارن مع: مُجْمَتَة أوْ تبلور

صفة جزئيات بلورية، حجمها أكبر من ١ملم. أيضاً هو صفة نسيج صخر مكون من حبيبات معدنية ذات حجم متساوٍ تقريباً. ربما يطبق المصطلح على صخور رسوبية، مثل: حجر الرمل، ولكن له إستخدام خاص لوصف صخور نارية تامة التبلور Holocrystalline، يتراوح أحجام حبيبات طَوْرها الرئيسي فيما بين ٢ إلى ١٠ملم. غير مقترح إستعماله كمرادف لجرانيتي Granitic. والمرادف له: تَحَوُّلي متساوي حجم الحبات Granoblastic، وقد إستخدم للصخور المتحولة.

**Granular cementation (geol.)** *سَمْنَتَة حبيبية. إلتحام حبيبي*

إرساب كيميائي لمادة من محلول على سطح طليق بين حبيبات حتاتية لراسب ما ناتج عن نمو بإتجاه الخارج لمادة متبلورة ملتصقة أَوْ ملتحمة بذلك السطح، مثل: نمو الكالسايت في فراغات رمل غير متماسك. قارن مع: سَمْنَتَه طَوْقِيَّة. تسمنت طوقي Rim cementation.

**Granular chert (geol.)** *صَوَّان حبيبي. ظر حبيبي. شِرْت حبيبي*

ظر قاس إلى رخو أَوْ هشّ متجانس، مدمّج أَوْ متضام، شائع أَوْ عام في قُضَالات أَوْ متخلفّات غير ذوبانية، مؤلَّف من حبيبات منتظمة الحجوم بشكل نسبي، ومتميزة، ويختص بواسطة سطح متشقق خَرِش أَوْ غير متساوٍ، وَ ببريق معتم إلى وَمِّيض. مرادف له: صوَّان متبلور Crystalline chert.

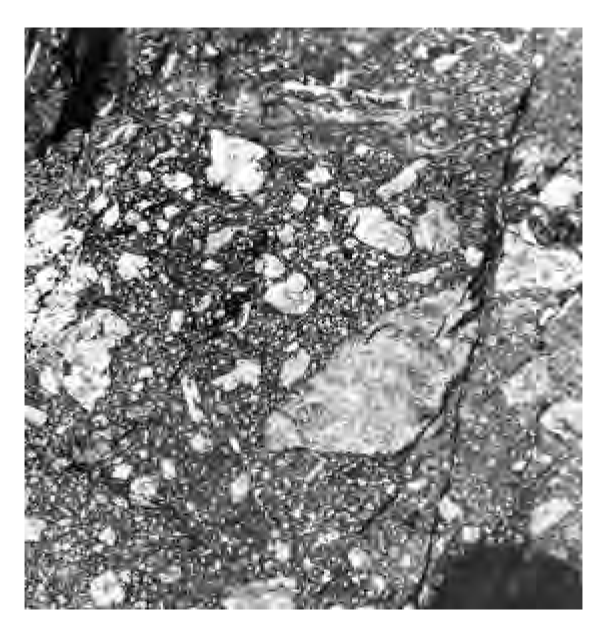
**Granular disintegration (geol.)** *تفتت حبيبي. تفكُّك حبيبي*

عملية تجوية فيزيائية تنفصل بواسطتها المكونات المعدنية المؤلِّفة للصخر الواحد، أَوْ الكتل الصخرية المكَّونة من بلورات معدنية منفصلة أَوْ غير مترابطة، والتي تنفصل من بعضها البعض على إمتداد حدودها أَوْ تماساتها، مما ينتج عن هذه العملية حطام معدني خشن، ويكون لكل حبة نفس الشكل كما في الصخر الأصلي. وتحدث هذه العملية خاصة في صخور خشنة الحبيبات، مثل: الجرانيت والنايس وحجر الرمل وحجر الرصيص، الموجودة في أقاليم ذات درجات حرارة مرتفعة للغاية. مرادف له: تَفَكُّكٌ معدني Mineral disintegration وَ تَقَشُّر حبيبِي Granular exfoliation.

**Granular exfoliation (geol.)** *تفسُّخ حبيبي. تقشُّر حبيبي*

أنظر: تفتت حبيبي أَوْتفكك حبيبي Granular disintegration.

**Granular ice** *جليد حبيبي*



شكل G.75b شظايا أَوْ كسارات بيضاء من الجرانوديوريت في وسط مافي غامق لِجُدَة قاطعة Press & Siever, 1986

**Granofels (rk., meta.)** *جرانوفلس*

صخر متحول له تركيب طيني ومدى تحول عالي (رتبة تحول عالية) لا يحتوي على نسيج إتجاهي في معادنه الورقية.

**Granophyre (rk., ign.)** *جرانوفير*

صخر بورفيري له تركيب جرانيتي، يتميز بفرشة أرضية حبيبية دقيقة التبلور Groundmass. كما أنه تشابك دقيق غير منتظم بين الكوارتز وَ الفلسبار الْقِلي.

**Granophyric (adj., ign.)** *نسيج جرانوفيري*

صفة صخر ناري نسيجه بورفيرى أرضيته دقيقة الحبيبات، تخترق فيه البلورات البارزة أَوْ الفينوكرست والفَرْشة الأرضية بعضهما البعض، حيث تبلورا معاً أَوْ في نفس الوقت.

**Granoschistose (adj., meta.)** *جرانوشيستوزية*

صفة بِنْيَة صخر متحول وَحِيد المعدن نتج بواسطة إستطالة متوازية لحبيبات معدن والتي تكون متساوية الأبعاد بشكل عادي أَوْ كذلك تقريباً.

**Granosphaerite** *جرانوسفايرايت. جرانوسفاريت*

كرية أَوْ كتلة كرييت Spherulite مُدَوَّرة أَوْ كروية وَمؤلَّفة من حبيبات مرتّبة بشكل متشعع أَوْ متراكز أَوْ متّحِدة المركز.

**Granosyenite (rk., ign)** *جرانوسيانيت. غرانوسيانيت*

صخر ناري بلوتوني، سحيق العمق في باطن الأرض، بتركيب معدني إنتقالي أَوْ متوسط بين الجرانيت وَ السيانايت Syenite.

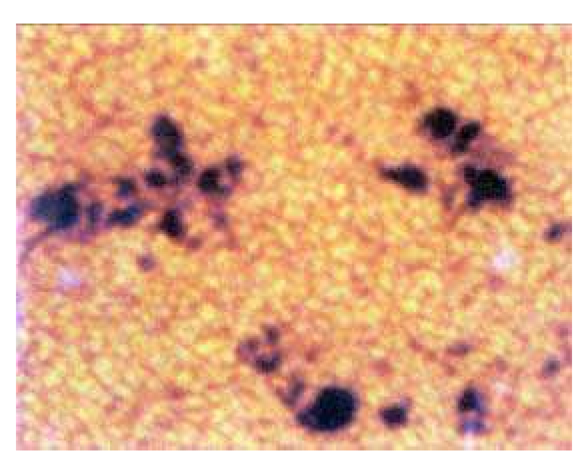
**Granular = Granulate = Granulose (adj., geol.)**

*حبيبي. محبّب*

النشاط أَوْ العملية المكوِّنة للحبيبات أَوْ الحبات أَوْ الجسيمات الصغيرة الأخرى، خاصة جَرْش الصخر تحت هذه الظروف، بحيث لا ينتج عنه تكوين فتحات مرئية. أيضاً هي العلامات الصغيرة الشبيهة بحبات الأرز في كرة الضوء للشمس. مرادف له: الْحَبْحَبة أَوْ التحَبُّب Granulitization.

**حبيبة. حصّية. كِسْرة فتاتية** **Granule**

جسم حبيبي صغير أَوْ كِسْرة صخرية مستديرة، حجمها أكبر من حبيبات الرمل الخشن ولكن أصغر من الحصى الصغير، ويتراوح قطرها من ٢ إلى ٤ ملم أَوْ -١ إلى -٢ وحدة فاي. أنظر: مقياس الحجوم Grade scale، أيضاً أنظر: (شكلG.67). مرادف له: حصوة دقيقة جداً Very fine pebble. كما يعني المصطلح في علم الفلك: المناطق المرقشّة على سطح الشمس التي تتكون من غازات صاعدة من جوف الشمس إلى سطحها. لا تشاهد هذه الحبيبات على سطح الشمس إلا بمقراب أَوْ تليسكوب مُزَوَّد بِمُرَشَّحاَت ضوئية خاصة، أنظر: (شكلG.76).



شكل G.76 حبيبات أَوْ حصيات للغلاف الشمسي أَوْ سطح الشمس النَّيِّر أَوْ الكرة الضوئية Tarbuck & Lutgens, 1997

**جَرْوَل حبيبات. جَرْوَل حبيبي. حصاء دقيقة الحبيبات** **Granule gravel**

راسب غير متماسك مؤلّف بشكل رئيسي من حبيبات أَوْ حصيات أَوْ حصوات دقيقة جداً.

**نيم حبيبات. نيم حبيبي** **Granular ripple (geol.)**

نيم ريحي كبير المقاس مكوَّن جزئياً أَوْ في أجزاء منه من جسيمات حبيبية الحجم. مرادف له: نيم التخوية أَوْ نيم التذرية. نيم مَذْري Deflation ripple، أنظر: (شكل G.77).

جليد مصنوع من بلورات صغيرة ذات أشكال غير منتظمة ولكنها مستديرة شبيهة بحبات الرمل.

**كَسْر حبيبي** **Granular fracture (geol.)**

كَسْر يظهر بين حبات الصخر.

**درجة التحبب. الحبيبية** **Granularity (n., geol.)**

خاصية أَوْ حالة أَوْ نوعية تتميز بأنها حبيبية النسيج، وهي إحدى العوامل المكوِّنة لنسيج الصخر المتبلور، شاملة حجوم الحبيبات والتوزيع الحجمي للحبيبات، وربما يضم في مفهومة التوجيه الحبيبي كذلك المشمول في تعريف الطراز Fabric. وقد يشير المصطلح إلى أحجام البلورات ومدى علاقاتها معاً في الصخر الرسوبي، مثل: صخر البَحْر أَوْ اللاحم المترسب كيميائياً أَوْ حجر الجير المتبلور أَوْ الدلومايت.

**حجر جير حبيبي** **Granular limestone (geol.)**

أنظر: درجة التحبب Granularity.

**صخور محبّبة. صخور حبيبية** **Granular rocks (geol.)**

تتميز بها بعض الصخور المتبلورة، كيميائية النشأة، مثل: بعض أنواع أحجار الجير أَوْ الدلومايت أَوْ بعض أنواع أحجار البَحْر.

**بُنْيَة حبيبية** **Granular structure (ped.)**

نوع من بِنْيَة التربة تكون فيها وحدات بنيات التربة الطبيعية أَلْ Peds كروانيات أَوْشبيهة بالكرة Spheriods أَوْمتعددة السطوح أَوْ كثيرة الأسطح Polyhedrons ولها قليل من أَوْ عدم تراكم وحدات بنيات التربة الطبيعية Peds المطوقة، وتكون غير مسامية نسبياً، وتتراوح أحجامها من أقل من ١ملم إلى أكثر من ١٠ ملم. قارن مع: بِنْيَة كِسَرِية Crumb structure.

**نسيج حبيبي** **Granular texture (geol.)**

نسيج صخري ناتج من تجمع الحبيبات المعدنية ذات الأحجام المتساوية تقريباً. وقد يطبق المصطلح على صخور رسوبية أَوْ متحولة، ولكن يستخدم خاصة مع الصخور النارية المتساوية الحبيبات والمكتملة أَوْ تَامة التبلور Holocrystalline، ويتراوح أقطار جسيماتها من٠,٠٥إلى ١٠ملم. أنظر: جرانيتي Granitic.

**محبّب** **Granulated-Granulose (adj., geol.)**

**ظر محبّب. شِيْرت محبب** **Granulated chert (geol.)**

نوع من الصوّان الحبيبي Granular chert مكون من حبيبات حَرِشة وغير منتظمة، أَوْ أنه بمثابة حبيبات أَوْ حبات من الظر ممسوكة معاً بشكل مُحْكم أَوْ مُفَكّك أَوْ مفروط في كتل صغيرة أَوْ شظايا أَوْ كِسَر.

**تحبب** **Granulation (n., geol.)**

للصخور الطينية Pelitic والقاعدية Basic. وتظهر التجمعات الطينية ترافقاً مع سليمانايت أَوْ كيانايت مع فلسبار برثيتي Perthitic وألماندين وتغيُّب المسكوفايت والكورديرايت Cordierite وكمية البايوتايت صغيرة. وهي سحنات تتميز بتحويل حركي حراري إقليمي مُتَغَوِّر، عند درجات حرارة تزيد عن ٦٥٠ درجة مئوية. قارن مع: سحنات هورنفلس – بيروكسين Pyroxene - hornfels facies.

**حبيبي. حَبِّي** **Granulitic (adj., geol.)**

صفة الصخر الحبيبِي، أَوْ صخر الجرانيولايت Granulite. وهو مصطلح وصفي يستخدم لوصف النسيج الصخري دقيق الحبيبات الناتج عن الجَرْش Crushing والتهشُّمية أَوْ التفتُّتية Cataclasis. مرادف له: التفتت الحبيبِي Granoblastic. أنظر: النسيج الحبيبِي Granoblastic texture.

**التَّحَبُّب. الْحَبْحَبَة. التحبية. تكوين الحبيبات** **Granulitization = Granulation (n., geol.)**

عملية في التحول الإقليمي تؤدي إلى إنقاص حجمي أَوْ إضمحلال مكوّنات الصخر الصلد، مثل: النايس إلى حبيبات. والنتاج الأقصى لهذه العملية هو تكوين الميلونايت Mylonite.

**نسيج متساوي التحبب. نسيج تهشم حبيبِي** **Granuloblastic texture (geol.)**

يقصد به نسيج متجانس الحبيبات متحول وحبيباته المعدنية تفتقد الأوْجه الجذرية بشكل كبير ولكن ذات حدود حبيبية مستقيمة أَوْ مقوّسة بلطف وبأشكال مضلّعة تقريباً. وهو نسيج دقيق الحبيبات (٢ملم أَوْ أقل). أما النسيج التهشُّمي الحبيبِي خشن الحبيبات فهو شائع في صخور سحنات الجرانولايت وفي الصخور الوحيدة المعدن، أنظر: (الأشكال G.78a to G.78c).

**نسيج مُحَبَّب. نسيج حبيبي** **Granulose texture (adj., geol.)**

صفة صخر يحتوي على حبيبات أَوْ على سطح الأحافير الملتصق به حبيبات دقيقة كما في صدفة بعض المثقبات أَوْ الغلاف الراكب وصفائح بعض المرجانيات. وعامة فهو ذو إرتباط بالبِنْيَة أَوْ النسيج الصخري الحبيبِي النموذجي، ويعود ذلك إلى وجود معادن حبيبية، مثل: الكوارتز وفلسبار، جارنت، بيروكسين في خطوط وأحزمة متبادلة تَكَوَّنت بمقياس جهري أَوْ مجهري، ولم يتكوَّن تورق نموذجي بسبب غياب المعادن الرقائقية أَوْ الموشورية.



شكل G.77 نيم حِصِيِّي أَوْ حبيبي خشن، موضحا تركيز مميز لحبيبات خشنة قرب السطح العلوي Reineck & Singh, 1975

**نسيج حبيبات. نسيج حبيبِي.** **Granule texture (geol.)**

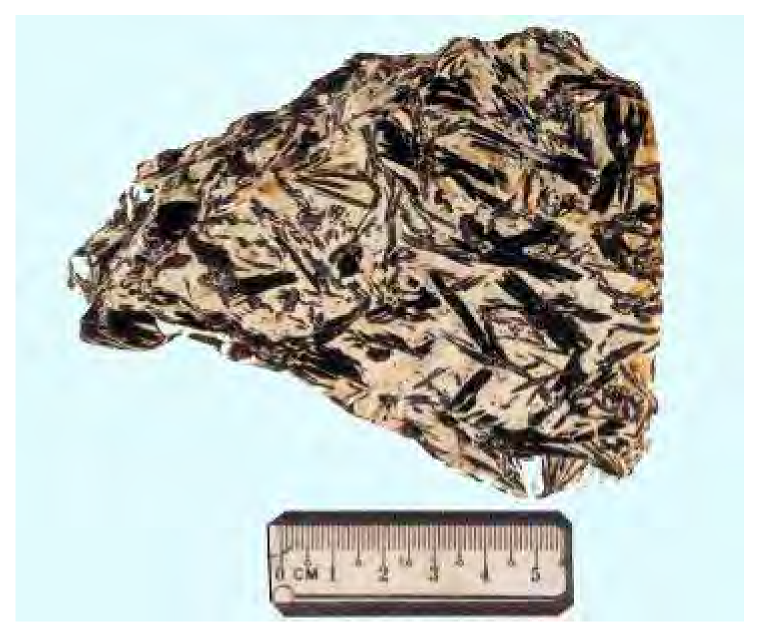
نسيج التكوين الحديدي، تكون فيه الحبيبات أَوْ الحبَّات المترسبة أَوْ غير الفتاتية مفصولة أَوْ مُفْرَدَة بواسطة راسب أرضية Matrix دقيق الحبيبات. مثل: متكوَّن الشِّمَيسِي، الواقع في منطقة وادي فاطمة بين مدينتي جِدّة وَ مكة المكرَّمة في شبه الجزيرة العربية، والمؤلَّف من سرئيات حديد مع راسب طيني.

**جرانيوليت** **Granulite = Granulyte (rk., meta.)**

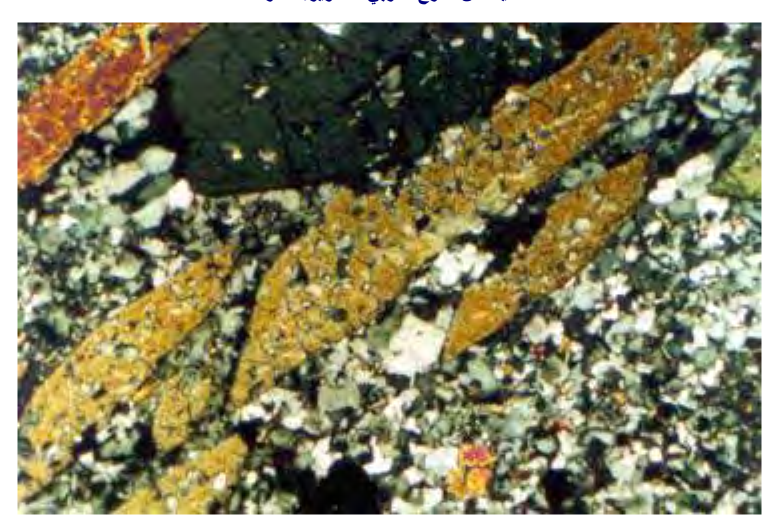
صخر متحول مكوَّن من حبيبات معدنية (كوارتز وفلسبار بشكل رئيسي) مقفلة أَوْ معشَّقة فيما بينها ومتساوية الحجم، وأقل من ١٠٪ منها لها توجيه محبّذ واضح. وهو أيضاً صخر خشن الحبيبات نسبياً وتكوَّن تحت ضغوط ودرجات حرارة مرتفعة، من السحنات الحبيبية التي ربما تُظْهِر بِنْيَة نايسية فَجِّية بسبب توازي العدسات المسطَّحة من الكوارتز أَوْ وَ الفلسبار. يستخدم الإسم في بعض الأحيان ليشمل صخوراً متحولة أخرى، مثل: الجرانيولايت القاعدي. أنظر: النسيج الحبيبِي المتحول Granuloblastic texture. أما في مفهوم الصخور الرسوبية، فهو صخر رسوبِي مؤلَّف من تجمعات رملية الحجم ذات بناء (غير فتاتي) أصلي، يشبه في نسيجه الأرينايت فتاتي الأصل، مثل: صخر مكوّن من حصوات بركانية أَوْ لويبْات Lapilli أَوْ من حبيبات سرئية. أما بالنسبة للصخور النارية، فهو جرانيت حاوٍ على مسكوفايت، لكنه مصطلح مهجور ولا ينصح بإستخدامه.

**سحنة الجرانيولايت** **Granulite facies (geol.)**

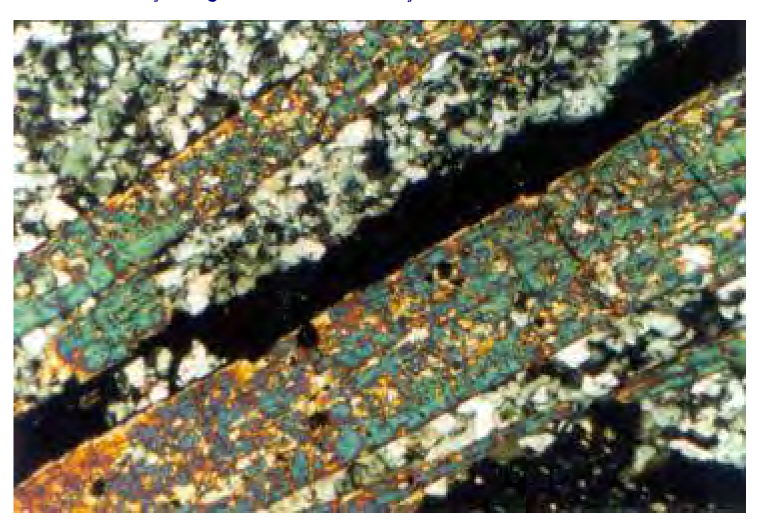
طقم من مجموعات معدنية متحولة (سحنات) تكوُن فيها الصخور المتحولة ممثلة بواسطة دايوبسايت + هيبرثين + بلاجيوكليز، إضافة إلى أمفيبول ضئيل الكمية بشكل عام. ويكون الألماندين مميزاً




شكل G.78a نسيج حبيب متحول واضح في صخرة أمفيبولايت مؤلفة من الهورنبلند (داكن اللون) محاطة بكوارتز (فاتح اللون) بشكل رئيسي، العَيّنة من الدرع العربي، تصوير: مشرف



شكل G.78b شريحة مجهرية لنفس العينة الصخرية في شكل G.78a مظهرة النسيج الحبيبي المتحول، تصوير: مشرف



شكل G.78c شريحة مجهرية أُخْرى لنفس العينة الصخرية في شكل G.78a موضحة النسيج الحبيبي المتحول، تصوير: مشرف

نوع من الجرانيت كبير البلورات، يتميز نسيجه بشكل يشبه الكتابة الكوفية. وهو عبارة عن بِجْمَاتايت يتميز بنموَّات معدنية بَيْنِية للكوارتز والفلسبار القِلْوي. أنظر: بِجْمَاتايت Pegmatite. أيضاً الجرانيت الخطي تظهر فيه وجوه التشقق لمعدن الفلدسبار المتداخل مع بلورات الكوارتز بشكل يشبه الكتابة العربية.

**نمو بَيْني خَطِّي. نمو بَيْني نقشي** **Graphic intergrowth (geol., cryst.)**

نمو بَيْني لبلورات، عامة فلسبار وكوارتز تشكل نوعاً من النسيج الْمُبَرْقَش بحيث يكون للبلورات الكبيرة إطار هندسي منتظم بشكل معتدل، وتوجيه شبيه بالكتابة المِسْمَارِية (الحروف البابلية وَ الأشورية القديمة)، أنظر: تخطيطي أوْ خَطِّي Graphic.

**معامل التفلطح البياني** **Graphic kurtosis ($K_G$) (geol.)**

يستنبط حسب المعادلة التي وضعها العالم فُولك وهي:

$$\text{التفلطح البياني } (K_G) = \frac{\text{فآي ٩٥ – فآي ٥}}{\text{٢,٤٤ (فآي ٧٥ – فآي ٢٥)}}$$

حيث تستخرج قِيَم فآي من المنحنى التراكمي للعينة. أنظر: معامل التفلطح = Kurtosis.

**Graphic mean ($M_Z$) (geol.)**

**معامل المتوسط البياني**

متوسط حجم الحبيبات. ويستنبط هذا المعامل حسب المعادلة التي وضعها العالمان فولك وَ وارد، وهي كالتالي:

$$\text{المتوسط البياني } (M_Z) = \frac{\text{فآي ١٦ + فآي ٥٠ + فآي ٨٤}}{\text{٣}}$$

حيث تستخرج قِيَم فآي من المنحنى التراكمي للعينة. أنظر: Mean size.

**عرض بياني** **Graphic presentation**

شرح موضوعي وإيضاح بالرسومات الخطِّية والبيانات الخطِّية ذات العلاقة.

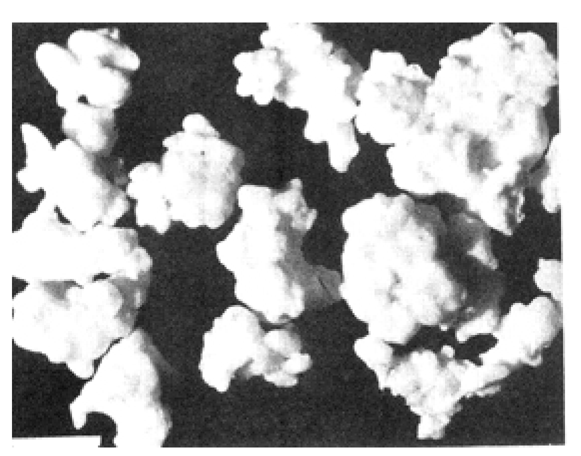
**تلوريوم خَطِّي. تلوريوم نقشي** **Graphic tellurium**

معدن السيلْفَنيت أوْ السيلفانيت Sylvanite الذي تترتب فيه البلورات في مجموعات خطوط منتظمة متوازية متقاطعة وكأنها مكتوبة. أنظر: نسيج نقشي Graphic texture، سيلفانيت Sylvanite، وَ تلوريوم Tellurium.

**نسيج نقشي. نسيج خطِّي. نسيج تخطيطي. نسيج جرافي** **Graphic texture (geol.)**

**حجر عَنْقُودي عَنَبِي** **Grapestone (rk., sed.)**

صخر عنقودي مؤلَّف من تجمُّعات لحبات، مثل: شظايا أوْ كِسَر هيكلية، سرئيات أوْ كُرَيَّات Pellets كِلْسية صغيرة أوْ حبيبات أخرى، تُشْبِه في شكلها الخارجي تجمعات مجهرية لحبات الْعِنب، وَ عامة بحجم حبات الرمل إلتصقت معاً بسمنتة أوْ بلاحم مبتدئة بعد الترسيب، وتكوُّن الحبات عالية التجزُّؤ Micritized. وللصخر سطح خارجي تكتلي أوْ كتلي Lumpy شبيه بمجموعة عِنَبَات (عنقود العنب)، أنظر: (شكل G.79). وتتكون الأحجار العنقودية في بيئات كربوناتية حديثة، مثل: حواف جُزُر الباهاما. أيضاً أنظر: باهامايت Bahamite.



شكل G.79 أحجار عنقود العنب، المقاس 1 مليمتر. رواسب حديثة، جُزُر الباهاما Scoffin, 1987

**رسم بياني. رسم تخطيطي. خط بياني** **Graph (n., geol., geophys.)**

رسم أوْ تمثيل بياني يبين علاقة بين أعداد، وهو كذلك سجل لهذه العلاقة يسجله جهاز آلي، مثل: المرسام الحراري الذي يسجل درجات الحرارة خلال مدة من الزمن، حيث تستخدم فيه الإحداثيات والمحاور. مرسام الزلازل Seismograph يخط رسماً بيانياً يبيّن شدّة الهزات الأرضية وترددها وَ مدتها.

**بياني. تَخْطيطي. خَطِّي** **Graphic (adj., ign.)**

نسيج صخر ناري الناتج من نمو بَيْني Intergrowth لبلورات الكوارتز والفلسبار. يشغل أوْ يحتل الكوارتز بشكل عام مِسَاحات مُثَلَّثِيَة منتجاً أوْ مكوّناً شكل تأثير الكتابة المِسْمَارِية (الحروف البابلية والأشورية القديمة) على أرضية خلفية من الفلسبار. أيضاً نموات بينيّة لمعادن أخرى، مثل: إلمنايت – بيروكسين تكُون أقل شيوعاً.

**جرانيت نقشي. جرانيت خَطِّي** **Graphic granite (rk., geol.)**

النتاج الأخير للتحول الفحمي، مقارنة بالأنثراسايت – التحولي Meta - anthracite، والمتكون بشكل رئيسي من كربون جرافيتي Graphitic carbon.

**جَرَافُوجلِيْبت** **Graphoglypt**

أحفورة أثرية خطية Trace fossil مكوَّنة إفتراضياً من جُرَّة دودية تَظْهر كبروز على السطح السفلي لطبقات الفِلِشْ (غالبا أحجار رمل)، وذات نمط إلتوائي أوْ تعرُّجي أوْ لولبي، يشير إلى سلوك منتظم بشكل عالٍ، مثل: Paleodictyon.

**خطيّات. جرابتوليتات** **Graptolites**

كائنات بحرية مستعمرية تتبع طائفة Class الخطّيات Graptolithina، خصصت بشكل متعدد الأشكال لِشُعْبَة Phylum الّلاحشويات أوْ الجوفمعيات Coelenterata أوْ النصفحبيليات Hemichordata. والجرابتوليتات حيوانات منقرضة تميز حقب الحياة القديمة المبكر، أنظر: (شكل F.18).

**خطّيّات** **Graptolithina**

أنظر: جرابتولايت Graptolite.

**سحنة الخطّيّات** **Graptolitic facies (geol.)**

الخواص التي يتميز بها راسب يحتوي على أحافير الخطيّات التي توجد غالباً في نوع خاص من الصخور. ويدل المصطلح على أنَّ الصخر طَفْل أسود أوْ إردواز حفظت فيه بقايا الخطِّيات التي كانت تعيش في بيئة طينية سوداء، وخاصة في النصف الأول من حقب الحياة القديمة.

**جرابتوليت. خطيّات أوْ جرابتوليتات** **Graptozoa (paleont., zool.)**

طائفة من الحيوانات البائدة تميز حقب الحياة القديمة المبكر من الحقب القديم، وما زال وضعها التصنيفي في العالم الحيواني غير محقق، ويلحقها بعض المصنِّفين بشعبة الجوفمعويات على حين يضعها آخرون في النصف حبليات أوْ النِّصفحَبْليَّات، وكانت هذه الحيوانات المنقرضة تعيش في هيئة مستعمرات من فروع عديدة تتدلى عادة من إنتفاخ يشبه العائمة. وهي في الحالة الأحفورية توجد ملتصقة بأسطح الصخور، ومتحولة عادة إلى مادة الجرافيت فتشبه الخط أوْ الكتابة، ومن هنا أشتق إسمها.

**شبكة أرضية** **Graticule**

شبكة خطوط الزوال المؤلَّفة من خطوط الطول وَ العرض على الخارطة التي رُسِمَت بناءً عليها.

**جَرَابْتُولَيْتاني. خَطِّياني** **Graptoloid (adj.)**

وهو نسيج خطِّي تَظْهر به بعض الصخور، مثل: الجرانيت النقشي. أنظر: Graphic granite. أيضاً أنظر: نمو بَيْني خطِّي Graphic intergrowth.

**جرفايت. جرافيت** **Graphite (minr.)**

الصخور الكربونية بأعلى درجات تفحّمها. تظهر بهيئة معدن أسود رخو دهني الملمس، صفائحي، يتكون من الكربون النقي (C)، يتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ١ – ٢، وَ وزنه النوعي ٢,٣٢، أنظر: (شكل G.80). وهو إحدى الصورتين اللتين يوجد عليهما الكربون خالصاً في الطبيعة، أما الصورة الأخرى له فهي الماس ولكن يحتوي على شوائب من أكسيد الحديديك، ... الخ. والجرافيت هو المادة الغالبة في رصاص الأقلام، والأصباغ ومواد التشحيم وَ جفنات مقاومة للحرارة، ... الخ.



شكل G.80 جرافايت أوْ جرافيت Lof, 1983

**جرافيتي** **Graphitic (adj.)**

صفة مرتبطة أوْ محتوية على أوْ مشتقة من أوْ جرافيتاني أوْ شبيهة بالجرافايت Graphitoid، مثل: صخر جرافيتي Graphitic rock. أنظر: شست جرافيتي Graphitic schist.

**شست جرافيتي** **Graphitic schist (rk.)**

صخر متحول صفائحي يحتوي على الجرافايت.

**جَرْفَتة. تَجَرْفُت** **Graphitization (n.)**

عملية تكوين المادة الجرافيتية من مركبات عضوية.

**جرافوسايت. جرافوسيت** **Graphocite**

راسب غير متماسك محتوٍ على ٥ – ٣٠٪ جَرْوَل، وبه نسبة رمل إلى وحل (غرين + طين) أقل من ١:١.



شكل G.81a حصاء أوْ دُمْلُوك Pettijohn & Potter, 1964



شكل G.81b شاطيء حصوي أوْ حصاوي Stokes et al., 1978

**Gravelly sand (geol.)** ***رمل. جَرْولي. رمل حصاوي. رمل حصوي***

راسب غير متماسك محتوٍ على ٥ – ٣٠٪ جرول أوْ حصاء وبه نسبة رمل إلى وحل (غرين+ طين) أكبر من ٩ : ١. وهو أيضاً راسب غير متماسك محتوٍ على جسيمات أكثر ذات حجم رملي من حجم الحصى، وبه أكثر من ١٠٪ جَرْوَل أوْ حصاء وأقل من ١٠٪ من جميع الأحجام الأخرى الأدق (أوْ الأنعم).

**Gravelly soil (ped.)** ***تربة حصبية. تربة حصوية***

أيٌّ من الجرابتولايت التابعة لرتبة الخطِّيات Graptoloidea والمتميزة بنمط حياة هائمة أو طافية وبمستعمرة مكونة من أفرع قليلة وبنوع واحد من الأغلفة.

**Graupel** ***بَرَد رخو***

بلورة ثلجية هشّة أوْ رخوة عادة كروية الشكل غُلِّفَت بواسطة قطيرات ماء متجمدة.

**Gravel (geol.)** ***جَرول. حصاء. حصى.***

أحد رتب مقياس حجوم الحبيبات، وهو عبارة عن تجمع من الحصيات الصخرية المستديرة غير المتماسكة وذات بَرِي أَوْ تآكل مائي، أي تكوَّنت نتيجة المياه النهرية الناقلة لهذه الحصيات، وأقطار هذه الحصيات بين ٢ وَ ٤ مليمتر، أنظر: (الأشكال G.67, G.81a and G.81b). أيضاً أنظر: مقياس التدرج الحجمي للحبيبات Grade scale. كما أنه راسب من الحجارة الحصوية المختلطة عادة بدقائق أصغر منها من الرمل والطين، وهي كذلك الحجارة المستديرة المرسبة بفعل الماء الجاري. تستعمل الحصباء في إنشاء ورصف الطرق وفي خلطة الخرسانة وَ في صناعة الأسمنت.

**Gravel bar (geol.)** ***حاجز جَرول. حاجز حصاوي. حاجز جَرولي أَوْ حصوي***

جسم صخري تتكون أغلبية حبيباته من الجُرْول والحصى، ويوجد في عرض البحر بالقرب من الشاطئ، ويلعب دور الحاجز الرملي، ويحصر بينه وبين الشاطيء جزءاً من البحر يعرف بالهَوْر أوْ بالبِرْكة الشاطئية Lagoon، أنظر: حاجز رملي Sand bar.

**Gravel beach (geol.)** ***شاطئ جَرول. شاطئ حصاوي. شاطيء جَرولي أَوْ حصوي***

تغطي الحصباء معظم مساحة منطقة الشاطئ، وتنتج من إزاحة الأمواج للجسيمات الرملية والطينية إلى البحر وترك تراكم من الحصى على أرض الشاطئ، أنظر: (شكل G.81b).

**Gravel deposit (geol.)** ***قُرَارَة جَرْوَل. راسب حصاوي***

راسب طمي أَوْ نهري مؤلَّف بشكل رئيسي من حصاء أوْ جَرْوَل ولكن به قليل من الرمل والطين. وقد يستخدم الجُرْوَل أَوْ الحصى والرمل كمادة بناء، إما مباشرة كمالىء (دَفَان) أَوْ مادة مكونة للخرسانة المسلحة.

**Gravel ground (geol.)** ***أرض جَرْوَل. أرض حصاوية. أرض جَرْوَلية***

أرض مغطاة براسب حصوي أَوْ حصاوية.

**Gravelly mud (geol.)** ***طين حصوي. وحل حصوي***

**Gravimetric analysis (chem.)** *تحليل ثقلي. تحليل وزني. التحليل بالقياس الوزني*

طريقة في التحليل Analysis الكيميائي الكمّي يتم خلالها تحويل المادة المراد تقديرها إلى مادة يمكن فصلها بشكل نقي وكامل يسهّل حساب وزنها لاحقاً. يتشكل عادة راسب غير ذوّاب على الإطلاق ويتم ترشيحه وغسله ثم تجفيفه. أنظر: إنتزاع الماء Dehydration. يمكن حساب وزن المادة المرادة من حساب وزن الراسب وتركيبه.

**Gravimetric method (chem.)** *طريقة وزنية. طريقة ثقلية*

طريقة تستعمل في التحليل الكمّي للمركّبات، وتعتمد على تعيين الأوْزَان أوْ النسب الوزنية لهذه المركبات.

**Graviplanation (geol.)** *إنجذاب قمري. ثقالة قمرية*

عملية تُنْقل وَ تُرَسَّب بها المواد القمرية تحت تأثير فاعلية الشكل Morphological influence طِبْقاً لقوة جاذبية القمر.

**Gravimetric prospecting (mining)** *تنقيب تثاقلي*

تنقيب عن الركازات المعدنية بقياس الجاذبية والتَّسَارع الثقلي للصخور ومحتوياتها في منطقة معيّنة، ويستخدم في هذا جهاز مقياس الجاذبية الذي يقيس التغيّرات في مجال الجاذبية الأضية.

**Gravimetric survey (geol.)** *مسح جاذبي. مسح وزني. تحرٍّ بقياس الجاذبية*

**Gravimetry (geophys.)** *قياس الثقل. قياس الجاذبية. القياس الوزني*

عملية تقدير الجاذبية أوْ عجلة الجاذبية وبخاصة في علم الجيوفيزياء وَ الجيوفيزياء التطبيقية.

**Gravitation (phys.)** *تجاذب. تثاقل. جاذبية. جذْب. تجاذبية. تثاقلية. ثقالة*

قوة التّشادّ بين جميع الجسيمات والكتل التي في الكون. ينص قانون الجاذبية على أنَّ التَّشَادّ بين جسمين يتناسب طردياً مع حاصل ضرب كتلتيهما، وعكسياً مع مربع المسافة بينهما. أنظر: قانون التجاذب الكوني Law of universal gravitation.

**Gravitational (adj.)** *تثاقلي. جَذْبي. جاذبي. تسارع جاذبي. تسارع الجاذبية. تعْجيل*

**Gravitatonal acceleration** *تعاجل جَذْبي. تسارع الجاذبية. تعجيل تجاذبي*

التبادل التَّسَارعي بين كتلتين ناتج من الشّد بينهما.

**Gravitational differentiation** *تمايز تجاذبي. تفاضل جَذْبي. التفاضيل الجاذبي*

تربة محتوية على وفرة من الجُرْوَل أوْ الحصى، عادة بين ٣٥ وَ ٦٠٪ حجماً بقية الحجم من التربة، وهو تراب ناعم.

**Gravel mound (geol.)** *رابية جَرْوَل. ركام حصوي. هضبة حصوية صغيرة*

كومة من الحصاء أُعْتُبِرت أوْ خُصِّصت على أنها كومة صقيعية منخفضة من الرمل وَ الجَرْوَل، تكوَّنت بواسطة ضغط هيدروستاتي من الماء الأرضي.

**Gravel pack (petrol.)** *حشو حصوي. حزمة حصوية. كوم حصوية*

جَرْوَل أوْ رمل خشن وضع مقابل رمل في بئر منتجة للزيت، لمنع أوْ لِصَدّ تحرك حبيبات الرمل المفكَّك أوْ المفروط (سوياً مع الزيت) نحو ثقب البئر.

**Gravel piedmont (geol.)** *سفح جبل جَرْوَلي. سفح جبل حصوي*

أنظر: باجادا أوْ بهادا منحدر طمي Bajada.

**Gravel rampart (geol.)** *سُور جَرْوَل. سُور حصوي. مِتْراس حصوي*

سُور أوْ مِتْراس مُكَوَّن من بناء دَبْشي شِعَابي مُدْمج بشكل مفكك على إمتداد حافة بإتجاه البحر من الشُّعْب ويتراوح معدل القِطَع الدَّبْشِية أصغر من تِلْك الموجودة في المِتْرَاس الجلمودى. مرادف له: حَيْد حصوى أوْ حصاوي Gravel ridge.

**Gravelstone = Conglomerate (rk., sed.)** *حجر حصوي. حجر جَرْوَل*

صخر مؤلَّف من كِسَر أوْ شظايا صخرية مستديرة أوْ مكونّة من جَرْوَل أوْ حصاء متماسكة، كونجلوميرات أوْ رصيص.

**Gravimeter = Gravity - meter (chem., phys.)** *مقياس الثقل. مقياس الجاذبية. = ميزان الثقل النوعي*

جهاز قياس القوى التثاقلية، حيث تقاس به التغيرات في قوة مجال جاذبية الأرض. ومن ثم فإنَّ مقياس الثقالة، جهاز يحدِّد التغيرّات الصغيرة في الحقل الجاذبي للأرض، ويستخدم غالباً في التنقيب عن النفط والمعادن. فالتغيّرات في قوة Force الثقالة المؤثرة على ثقل متدلٍّ من نابض تؤدي إلى إستطالَتِه أوْ إنحرافِه بشكل يمكن قياسه لاحقاً.

**Gravimetric (adj.)** *وزني. ثقلي. جاذبي*

صفة تعني التقدير بالوزن أوْ الثقل. بالتحليل الجاذبي يمكن تعيين كمية كل عنصر في مركب أوْ كمية كل مكوِّنة من مكوِّنات مخلوط. أيضاً المصطلح له علاقة بقياسات التغيّرات في مجال الجاذبية الأرضية.

قوة تنجذب بها جميع الأجسام نحو مركز الأرض، وتشير الجَذْبية بالتحديد إلى التأثير التجاذبي للأرض. وقوة الجَذْبية الأرضية على الأجسام تؤدي إلى تحركها نحو الأرض بعجلة تبلغ حوالي ٩٨٠سم/ث٢. وهي القوة المبذولة على أي جسم من المادة عند أَوْ قرب سطح الأرض بسبب التجاذب أَوْ الشد بواسطة الأرض ودورانها على كتلة وحدوية، أَوْ التسارع المضفي على جسم ساقط بشكل حُرّ في غياب القوى الإحتكاكية.

**Gravity anomaly (phys.)** ***شاذة جاذبية. شذة جاذبية. شذوذ تثاقلي. شذوذ الثقل***

الفرق بين التثاقل المرصود والتثاقل النظري أَوْ المتوقَّع. وعامة فهو الفرق بين مقدار الجاذبية المرصودة أَوْ الملحوظة عند نقطة ما والْمِقْدَار المسْحُوب نظرياً. وهو مبني على نموذج جاذبية بسيط، عادة ما يُحسَّن طبقاً لفرضيات عامة لتغيرات في الكثافة تحت السطحية وإرتباطها بالطبوغرافية السطحية.

**Gravity compaction (geol.)** ***إندماج ثقلي. دموج جاذبي. إحكام جاذبي***

دموج راسب نتيجة ضغط ثقل ما فوقه.أَوْ نتيجة ضغط الْحِمْل أَوْ الثُّقْل.

**Gravity concentration (mining)** ***تركيز جاذبي. تركيز ثقلي***

طريقة لتنقية المعادن والركازات من الشوائب والمعادن الْغَثَّة المختلطة بها، وذلك بتكسيرها ثم غمرها بالماء فترسب الجسيمات الثقيلة إلى القاع وتطفو المواد الخفيفة على السطح، وتزيد فاعلية هذه الطريقة بزيادة الفرق بين كثافة هذه المعادن.

**Gravity contours** ***خطوط مناسيب الجاذبية. خطوط كنتور الجاذبية***

خطوط مناسيب تمر في نقاط متساوية الجاذبية.

**Gravity erosion (geol.)** ***تآكل ثقلي. تحات جاذبي. الحت الجاذبي***

أنظر: تِحَات كتلي أَوْ حَتّ الكتلة Mass erosion.

**Gravity fault = Normal fault (geol.)** ***صدع ثقل. صدع جَذْبي = صدع عادي***

كُسْر في قشرة الأرض تهبط عنده كتلة كبيرة منها إلى أسفل عند خط الْكُسْر، وهو كذلك كُسْر يكون فيه الجدار المعلق قد هبط بالنسبة إلى جدار القدم. إنخفاض جزء من الأرض بسبب صدع جَذْبي قد يؤدي إلى تكوين بحيرة في هذا المنخفض. أنظر: صدع عادي Normal fault

أنظر: التجزئة البلورية Crystal fractionation.

**Gravitational field (phys.)** ***مجال تجاذبي. حقل التجاذبية***

منطقة يتعرض فيها جسم أَوْ كتلة ما لقوة من قوى الجاذبية. الْمَدّ في المحيطات والبحيرات ينشأ عن قوة مجال التجاذبية للقمر بالإضافة إلى قوى تجاذبيات أخرى منها قوة تجاذبية الشمس. أنظر أيضاً: حقل جاذبي Gravity field.

**Gravitational gliding (tect.)** ***زحزحة تثاقلية. تزحلق تجاذبي***

تزحلق وهبوط شديدان في الطبقات على منحدر لمنطقة مرفوعة يحدثان صدوعاً فوق دَسْرية منخفضة الزاوية أَوْ طيات مضطجعة أَوْ مقذوفات طبقية. أنظر: إنزلاق تجاذبي Gravitational sliding.

**Gravitational separation (petrole.)** ***فَصْل جَذْبي. الفصل التثاقلي***

تطبّق أَوْ طباقية الغاز والزيت والماء في خزان تحت السطح طبقاً لجاذبيتهم الخاصة، فنلاحظ الطباقية من أسفل لأعلى، الماء ثم الزيت ثم الغاز، أنظر: (شكلا O.11b and O.11d). أيضاً فَصْل هذه السوائب Fluids في الفاصل أَوْ الفارز الجاذبي بعد الإنتاجية.

**Gravitational setting (geol.)** ***إستقرار جاذبي. تقرار جذبي***

**Gravitational sliding (tect.)** ***انزلاق جَذْبي. إنزلاق تجاذبي***

حركة كتل صخرية بإتجاه أسفل المنحدرات بواسطة قوة الجاذبية، مثل: على طول مستوى صدع دفع. أنظر: تكتونيات جاذبية Gravity tectonics. مرادف له: مُنْزَلَق الجاذبية Gravity sliding، تزحلق تجاذبي Gravity gliding.

**Gravitational tide** ***مدّ جَزْرِي جَذْبي. مدّ جَزْرِي جاذبي***

أنظر: الْمَدّ التوازني Equilibrium tide.

**Gravitational water** ***ماء تجاذبي. ماء مجتذب***

أنظر: الماء الْحُرّ أَوْ الماء الطليق Free water.

**Gravitational wave** ***موجة تجاذبية. موجة جَذْبِية***

موجة إفتراضية بحيث تنتقل بسرعة الضوء، يتوالد بواسطتها الشدّ الجَذْبي.

**Gravitite (geol.)** ***جرافيتايت. جرافيتيت***

طبقة من فتات غير مفرز، ترسبت بإنسياب أَوْ بتدفق رسوبي، سُيِّرَت بواسطة قوى جَذْبية، ولا يوجد بها تطبق داخلي، ويكون ترتيب الجسيمات فيها عشوائياً.

**Gravity (phys.)** ***جاذبية أرضية. ثقل. تثاقلية أرضية. ثقالة أرضية. جَذْبية أرضية***

**Gravity prospecting (geol.)** ***تنقيب ثقلي. تنقيب جاذبي***

تحديد فروقات الثقل النوعي لكتل صخرية بواسطة عمل خرائط القوة الجاذبية لمنطقة ما، باستخدام مقياس الجاذبية Gravimeter.

مرادف له: الطريقة التجاذبية Gravitational method.

**Gravity separation (phys., geol.)** ***فصل جَذْبي. فصل بالجاذبية***

فصل بالثقل النوعي لجسيمات معدنية بمساعدة الماء أَوْ الهواء، طبقاً لإختلافات أَوْ فوارق في أوزانها أَوْ أثقالها النوعية.

**Gravity sliding (geol.)** ***إنزلاق جذْبي. منزلق جاذبي. إنزلاق جاذبي***

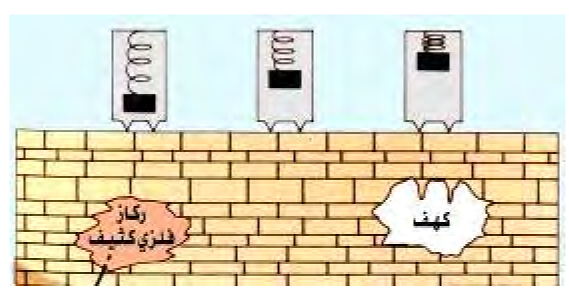
إنزلاق أرضي أَوْ إنزلاق صخر يحدث بتأثير قوة الجاذبية الأرضية، أنظر: إنزلاق تجاذبي Gravitational sliding.

**Gravity solution (phys., geol.)** ***محلول جاذبي***

محلول فصل الوزن النوعي، ويستخدم في فصل الجسيمات المعدنية المختلفة لصخر ما بواسطة إستكشاف فوارقها من حيث الوزن النوعي، مثل: محلول أيوديد زئبقي في أيوديد بوتاسيوم، له وزن نوعي قَصَوِي هو ٣,١٩.

**Gravity spring (hydrol., geol.)** ***ينبوع ثقل. ينبوع جاذبية***

ينبوع ينفجر عند منكشف الطبقة الحاملة للماء بإلتقائها بحافة وادٍ يندفع عندها الماء بفعل الجاذبية، فهو منكشف منسوب الماء Outcrop of the water table.




شكل G.82 تتأثر قراءة مقياس أَوْ عداد الجاذبية بكثافة الصخور تحته
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Gravity tide** ***مدّ جَزْر تثاقلي. اَلْمدّ اَلْجَزْر الجاذبي***

حركة دورية لسطح الكرة الأرضية يعزى سببها إلى التأثير المتبادل (التفاعل) للقوى التثاقلية للقمر والشمس وَ الأرض.

**Gravity water = Free water = Gravitational water (geol.)** ***ماء جَذْبي. ماء تجاذبي***

ماء حر أَوْ طليق، ماء يساق في قنوات أَوْ في أنابيب بواسطة الجاذبية بدلاً من الضّخ، في عمليات الري أَوْ إمداد المياه العاملة.

**Gray mud (geol.)** ***وحل رمادي***

**Gravity field (phys.)** ***مجال جاذبي. حقل جاذبي***

مصطلح يستعمل بدلاً من مصطلح الحقل التجاذبي أَوْ المجال التجاذبي Gravitational field، وخاصة عندما يكون هناك تأثيرات أخرى مشمولة، مثل: قوة الطرد المركزي Centrifugal force.

**Gravity flow (geol.)** ***إنسياب ثقلي. السريان بالجاذبية. سريان جَذْبي. إنسياب جَذْبي***

نوع من حركة الجليد في مثلجة مستقرة على سطح منحدر حيث يسرى الجليد بفعل مركبة الجاذبية في إتجاه الانحدار إلى أسفل. ومنه أيضاً سريان البترول على منحدر.

**Gravity fold (geol.)** ***طية ثقل. طية جاذبية***

طية مرتبط أصلها بحركات توازن القشرة الأرضية Isostasy، أَوْ ضغوط متساوية في جميع الجهات أَوْ ما يعرف بالحركات متوازية التضاغط Isostatic movements.

**Gravity gliding (geol.)** ***زحزحة ثقلية. التزحلق الجاذبي. الإنزلاق الجاذبي***

أنظر: إنزلاق تجاذبي Gravitational sliding.

**Gravity ground water (hydrol., geol.)** ***ماء أرضي جاذبي. ماء الأرض الثقلي***

ماء مسحوب من جسيم صخري أَوْ من تُرْبة بواسطة تأثير الجاذبية أَوْ بفعل الجاذبية بحيث يزاح نطاق التشبع وَ الحافة الشَّعْرية Capillary fringe بإتجاه أسفل، كلية تحت ذلك الجسم، ويبقى هناك لفترة طويلة من الوقت، ولا يستقبل ولا يفقد ذلك الجسم شيئاً من الماء إلا من خلال قوة الجاذبية. قارن مع: ماء حُرّ أَوْ طليق Free water.

**Gravity maps** ***خرائط الجاذبية. خرائط تثاقلية***

أيَّة خارطة أَوْ خريطة تُبَيِّن التغيُّرات التثاقلية في منطقة ما بها مرتفعات ومنخفضات تثاقلية.

**Gravity meter = Gravitymeter (phys., geol.)** ***مقياس الجاذبية***

آلة لقياس الجاذبية بداخل الطبقات الصخرية، أنظر: (شكل G.82).

**Gravity orogenesis (geol., tect.)** ***تَجَبُّل جاذبي. تَجَبُّل تثاقلي***

مفهوم له علاقة ببناء الجبال ناتج كلية من إجهادات أو ضغوط جاذبية أَوْ تثاقلية. ويعتقد بعض العلماء أنَّ مثل هذه القوى تكون مسؤولة عن الطي ولكن ليس عن كل الجبال. قارن مع: تكتونيات رسوبية Sedimentary tectonics.

أحد أنواع أحجار الرمل، وهو حجر رملي ترابي، يتكون من فتاتات كبيرة من الفلسبار بنسبة ٢٥٪ إلى ٦٠٪ وبنسبة كبيرة من الطين تتراوح بين١٥٪ إلى ٧٥٪ وبنسبة قليلة من الكوارتز، وتكون مُكَمِّلة لبقية النسب. ويساعد ذلك على تماسك مكونات الملاط الطيني بالإضافة إلى صوّان وكوارتزيت وغيرها من كسارات الصخور الأخرى. ويظهر هذا الصخر بلون ترابي غامق أَوْ رمادي قد يحتوى في بعض الأحيان على كسر من الصخور الأخرى، أنظر: (شكلا G.83 and L.53). ويترسب في معظم الحالات في بيئات التيارات العكرة الموجودة في البحر العميق. وهو أيضاً صخر رسوبي فتاتي سيىء الفرز ينشأ من تعرية الصخور النارية القاعدية والصخور المتحولة. أنظر: دُمْلُوك أَوْ رصيص Conglomerate.

نوع من الوحل البحري، متوسط في تركيبه المعدني بين رزغ الجلوبيجرينا (نوع من المُنْخَرَبَات) وَ الطين الأحمر.

**تربة بيضاء رمادية** **Gray podzolic soil**

أنظر: تربة مُحَرَّجة رمادية Gray wooded soil.

**تدرج رمادي** **Gray scale**

مجموعة لا لونية من درجات العمق اللوني أَوْ التألق تمتد من الأسود إلى الأبيض. ويمكن تقسيم التدريج الرمادي إلى ثلاث خطوات أَوْ أكثر، ولكن من المعتاد تقسيمه إلى عشر خطوات، ويستخدم التدرج الرمادي في تحديد كثافة لون الصور الفوتوغرافية.

**جَرْواق. جريواكِ. صخور جريواقية. طين بازلتي** **Graywacke = Greywacke (rk., sed.)**



شكل G.83 حجر الْجِرْواق أَوْ جريواكي، تصوير: مشرف

نوع من الكوارتز اللَّبَنِي Milky quartz، له بريق شحمي.

**دائرة كبرى. دائرة عظمى** **Great circle**

دائرة على كرة سطح الكرة الأرضية تنتج من تقاطع مع خط مستوٍ يمر بمركزها. إذا إعتبرنا أنَّ الأرض كرة فإن خط الإستواء وجميع خطوط الطول تكّون دوائر عظمى. فخط الإستواء عبارة عن دائرة كبرى، وكل خطوط الطول أجزاء من دوائر كبرى. وإذا ما أخذت نقطتان على سطح الأرض فإن أقصر مسافة بينهما، على إمتداد السطح تكون واقعة على مسار دائرة كبرى.

**حزام الدائرة العظمى** **Great - circle belt**

نموذج توزيعي للأقواس الأَوَّلية على سطح الأرض في أحزمة لنشاط حَرَكي أَوْ تكتوني رئيسي، مثل: الحزام الباسِّيفيك الطوّقي Circum - pacific belt، وكذلك الحزام الميلانيسي الأوربي أسيوي Eurasian - melanesian belt.

**رصيص جَرْوَاقي. كونجلوميرات جَرْوَاقي** **Graywacke conglomerate (rk., sed.)**

رصيص أَوْ كونجلوميرات سيىء الفرز أَوْ التصنيف، مكوناته الأساسية الحجرية مختلفة، وتتكون من قِطَع الجرانيت والصوّان والصخور المتحولة وبعض الحجر الجيري، والوسط اللاحم فيه من مادة كلورايتية غَرِينية أَوْ طينية.

**شحمي الملمس** **Greasy (adj., min.)**

صفة تطلق على المعادن التي تظهر زيتية أَوْ شحمية الملمس أَوْ ذات مَظْهر شحمي.

**بريق شحمي** **Greasy luster (min.)**

نوع خاص من بريق المعادن التى لها بريق الزجاج الزيتي، كمعدن النفيلين. أنظر: بريق Luster.

**كوارتز شحمي** **Greasy quartz (minr.)**

طحالب خضراء – زرقاء، طحالب حمراء، طحالب خضراء – صفراء.

***جريناليت . جرينالايت*** **Greenalite (minr.)**

معدن لونه ترابي أَوْ أخضر باهت أَوْ شاحب، صيغته الكيميائية: $\{(Fe,Mg)_3Si_2O_5(OH)_4\}$ أَوْ $\{(Fe^{+2},Fe^{+3})_{5-6}Si_4O_{10}(OH)_8\}$ أَوْ أيضاً $(FeSiO_3\ nH_2O)$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، وزنه النوعي ٣,٢ وَ معامل إنكساره ١,٦٧. وهو عضو من مجموعة الكاولينايت – سربنتاين. ويظهر بشكل حبيبات دقيقة إهليجية في صخر ظَرّاني Cherty rock، مرافق مع ركازات حديدية ويشبه الجرينالايت معدن الجلوكونايت Glauconite في المظهر ولكن ليس به بوتاسيوم. وعامة فهو إحدى ركازات الحديد الهامة التي تتكون من سليكات الحديد المائية.

***صخر الجرينالايت . صخر الجريناليت*** **Greenalite rock (rk.)**

صخر ترابي من صخور ما قبل الكامبري، معتم أَوْ أخضر داكن اللون، دقيق الحبيبات بشكل منتظم وله مَكْسر محاري، محتوٍ على حبيبات معدن الجرينالايت في راسب أرضية من الظر أَوْ الشِّرْت ومعادن الكربونات وَ أمفيبولات حديدية.

***بريل أخضر*** **Green beryl (minr.)**

نوع من البريل الأخضر الفاتح أَوْ الأخضر الباهت، حيث يميز عن الزمرد Emerald الأخضر المكتمل أَوْ الأخضر بشكل وفير وعن الزبرجد Aquamarine الأخضر – الْمِزْرَق.

***خلقيدوني أخضر . كالسيدوني أخضر*** **Green chalcedony (minr.)**

الكالسيدوني الملوَّن صناعياً باللون الأخضر. أنظر: كِرِيسُوبرَاس Chrysoprase.

***نحاس أخضر = مَلْخيت . ملاكايت . ملاكيت*** **Green copper = Malachite**

كربونات النحاس القاعدية.

***ياقوت أخضر*** **Green corundum (gemst., minr.)**

ضرب من الكُورَنْدم الأخضر، يُتَّخَذ حجراً كريماً، صلادته ٩، وَ وزنه النوعي ٤,١٢. أنظر: ياقوت بُنِّيّ Brown corundum، ياقوت أبيض White corundum وَ ياقوت أصفر Yellow corundum.

***تراب أخضر*** **Green earth (minr., sed.)**

أيّ نوع من السليكات أَوْ المعادن السليكاتية المتكوِّنة بشكل طبيعي، وهي مادة رسوبية خضراء، هي في العادة جلوكونايت،

***خارطة الدائرة العظمى*** **Great - circle chart**

خارطة على مَسْقَط مِزْوَلي Gnomonic projection تَظْهر عليه الدائرة العظمى لخط مستقيم. أيضاً هي المسْقَط المِزْوَلي حيث يمثل فيه سطح الأرض مُسْقطاً من مركز الكرة.

***مسقط الدائرة العظمى*** **Great - circle projection**

أنظر: المسْقط المِزْوَلي أَوْ إسقاط زوالي Gnomonic projection.

**Great galaxy = Spiral galaxy (astron.)**

***مجرة عظمى = مجرة لولبية***

مجرة حلزونية أَوْ لولبية في كوكبة أندروميد Andromeda، أنظر: (شكل G.84).



**شكل G.84 المجرة العظمى في كوكبة أندروميدا، البقعتان الساطعتان إلى اليسار وَ اليمين هي مجرتان إهليجيتان قَزَمِيَّتان لكنهما أصغر من حجمها الطبيعي**
**Tarbuck & Lutgens, 1997**

***أوآن الجليد العظيم*** **Great ice age (hist. geol.)**

أنظر: حين البليستوسين Pleistocene epoch أَوْ العصر الحديث الأقرب Pleistocene period.

***بقعة حمراء عظيمة*** **Great red spote**

تظهر على سطح كوكب المشتري. أنظر: المشتري Jupiter، أنظر: (شكل J.6b).

***طحالب خضراء*** **Green algae (bot.)**

مجموعة من الطحالب متطابقة مع شعبة النبات اليخضورى Phylum chlorophyta، يعود لونها الأخضر الحشائشي إلى وفرة الخضب النباتي اليخضوري. تتكون مثل هذه الطحالب في أشكال متنوعة عظيمة، من أحادية الخلية وأنواع مجهرية إلى أعشاب بحرية معقدة كبيرة، أنظر: (شكل A.29). قارن مع: طحالب بُنِّية،

وزنه النوعي ٤,٩، أنظر: (شكلا G.85a and G.85b). يتكون على هيئة غطاء قشري لركازات الزنك والسفاليرايت Sphalerite نتيجة لعوامل التجوية. ويوجد بكميات ضئيلة جداً ونادرة لا تسمح بإستغلاله إقتصادياً. مرادف له: بِلِنْد الكاديوم Cadmium blende، مُغْرَة كاديوم Cadmium ocher، وَزانثوكروئيت أوْ كبرتيتد الكاديوم Xanthochroite.



شكل G.85a بلورتان لمعدن الجرينوكايت Lof, 1983



شكل G.85b بلورة معدن الجرينوكايت Minerals of the World

**Greenovite (minr.)** ***جرينوفايت. جرينوفيت***

نوع من معدن السّفين Sphene لونه أحمر أوْ زهري أوْ وردي، ومحتوي على مانجنيز.

**Greensand = Green sand (sed.)** ***رمل أخضر***

رمل مخضر اللون، خاصة راسب بحري غير متماسك مكوّن بشكل كبير من حبيبات جلوكونايت مخضرة داكنة، غالبا مختلطة مع طين أوْ رمل (ربما يشكل الكوارتز المكوّن المهَيْمِن)، يوجد بين مستوى

وتوجد في فراغ الصخور لوزية الشكل وغيرها من الصخور النابطة أوْ المتخرجة Eruptive، ويستعملها الفنانون كصبغة خضراء، خاصة الجلوكونايت Glauconite وَ السلادونايت Celadonite.

**Greenhouse effect (geol.)** ***أثر الدفيئة.***
***تأثير الحزام الأخضر***

سخونة أوْ دفء سطح الأرض الناجمة عن الإشعاع الأرضي ذي الأمواج الطويلة والممتص والمحول (إلى الأرض) بواسطة ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء الموجود في الجزء السفلي من الغلاف الجوي والمعاد بشكل تلقائي أوْ حدثي إلى سطح الأرض. وعامة يشير مفعول الدفيئة إلى دفء سطح الأرض الناشيء عن تزايد كميات غاز أكسيد الكربون في الغلاف الجوي يحبس ثاني أكسيد الكربون الإشعاع الشمسي المنعكس من سطح الأرض، مما يزيد في درجة حرارة الجو تماماً كما يفعل الزجاج في البيوت الزجاجية.

**Green iron ore (minr.)** ***ركاز الحديد الأخضر***

أنظر: دوفرنايت Dufrenite.

**Green john (minr.)** ***فلورايت أخضر. جون الأخضر***

ضرب من معدن الفلورايت Fluorite الأخضر.

**Greenland ice cap (glaciol.)**
***قلنسوة جليد جرينْلَند أوْ جرينلاَند***

فَرِيش الجليد الذي يغطي معظم سطح جزيرة جرينلاند، ويشار إليها عادة بإسم القلنسوة ويخلط بينها وبين القلنسوة القطبية Pole cap.

**Greenlandite (minr.)** ***جرينلاندايت. جرينلانديت***

أنظر: كولمبايت Columbite.

**Greenland spar (minr.)** ***لاصف جرينلاند. سبار جرينلاند***

أنظر: كريولايت Cryolite.

**Green lead ore (minr.)** ***ركاز الرصاص الأخضر***

أنظر: بَيرُومورفايت Pyromorphite.

**Green marble (rk.)** ***رخام أخضر***

الإسم التجاري لصخر السربنتاين وهو ليس رخاماً بالمعنى الجيولوجي الصحيح.

**Green mud (geol.)** ***طين أخضر. وحل أخضر***

نوع من الوحل البحري يعود لونه الأخضر إلى وجود معادن الكلورايت أوْ الجلوكونايت.

**Greenockite (minr.)** ***جرينوكايت. جرينوكيت***

معدن لونه عسلي أصفر برتقالي، ويتكون من كبريتيد الكادميوم، صيغته الكيميائية: (CdS) بنسبة ٧٧,٧٪ والكبريت بنسبة ٢٢,٣٪، ويتبلور حسب النظام السداسي، صلادته ٣ – ٣,٥، وَ

***سحنة النضيد الأخضر***

طقم لمجموعة معدنية متحوِّلة (سحْنة) تكون الصخور القاعدية فيها ممثلة بواسطة ألبايت + إبيدوت + كلورايت + أكتينولايت. تشتمل السّحْنة على النواتج العامة للتحول الإقليمي منخفض الرتبة أَوْ الدرجة في جميع أنحاء العالم. ويكوِّن الكلورايت والْمَيْكا البيضاء والبايوتايت والكلوريتويد Chloritoid المعادن النموذجية في الصخور المتحوِّلة الطينية Pelitic rocks. وعامة فإن سحنة الشست الأخضر هي صخور متحوِّلة، تتكون في درجات حرارية منخفضة تتراوح فيما بين ٣٠٠ – ٥٠٠ درجة مئوية.

***طَفَل أخضر*** **Green shale (rk., sed.)**

طين صفحي أخضر اللون، أنظر: (شكل G.86).

الماء المنخفض وخط الوحل الداخلي. وهو عامة أي راسب جلوكونيتي Glauconitic sediment. مرادف له: رمل جلوكونيتي Glauconitic sand. أنظر: جلوكونايت Glauconite.

***مَرْل الرمل الأخضر*** **Greensand marl (rk.)**

مَرْل يحوي معدن الجلوكونايت بحجم حبيبات الرمل.

***شست أخضر. نضيد أخضر*** **Greenschist (rk.)**

صخر شستوزي متحول ويعود لونه الأخضر لوجود معادن، مثل: الكلورايت أَوْ الإبيدوت أَوْ الأكتينولايت، ويمتلك تركيباً نارياً قاعدياً ويحتوي على إنفصام واضح وكلورايت، وله مدى تحول منخفض الرتبة. قارن مع: الحجر الأخضر Greenstone.

***سحنة الشست الأخضر.*** **Greenschist facies**




شكل G.86 طين صفحي أخضر اللون من الرصيف العربي، تصوير: مشرف

مرادف له: كبريتات الحديد (٢) Iron (II) Sulfate. أنظر: حديد Iron. أيضاً أنظر: الزاج الأخضر أَوْ كوبراس Copperas، وَ أيضاً زاج الحديد Iron vitriol.

***جريجاريتي*** **Gregaritic (adj., geol.)**

صفة نسيج صخر ناري بورفيري، تُوَجَّه فيه الحبيبات بشكل مستقل من نفس المعدن (خاصة أُوجايت) في الفَرْشة أَوْ الأرضية Groundmass التي تتكون في عناقيد Clusters.

***جَرايزِنْ. جَرايسِن*** **Greisen (rk., ign.)**

***حجر أخضر. صخر أخضر*** **Greenstone (rk., meta.)**

صخر متحول يمتلك تركيباً نارياً قاعدياً، ولا يحتوي على إنفصام، ونظرياً يحتوي على إكتينولايت وإبيدوت وألبايت، وعليه فهو نوع من الأمفيبولايت، أنظر: (شكل L.53). ويكتسب لونه الأخضر بوجود معادن، مثل: الكلورايت والهورنبلند وَ الإبيدوت. أنظر: نفرايت Nephrite.

***زاج أخضر.*** **Green vitriol = Melanterite (minr.)**

***كبريتات الحديديك. كبريتات الحديدوز***

الزاوية الواقعة عند نقطة معطاة في مستوى نظام إحداثي متعامد بين خط الزوال المركزي أَوْ خط موازٍ له وخط مستقيم لنقطة السَّمْت.

**Grid coordinates (geog.)** ***إحداثيات الشبكة المتسامتة***

الشبكة المتسامتة، وهي شبكة ذات خطوط أفقية وعمودية متساوية الأبعاد. أنظر: شبكة Grid.

**Grid line (surv.)** ***خط سمتي***

واحد من الخطوط المستخدمة لتكوين شبكة الخطوط المتسامتة. أنظر: شبكة Grid.

**Grid map (geog., geol.)** ***خريطة سمتّية***

خارطة جغرافية أَوْ جيولوجية أَوْ غيرها عليها شبكة خطوط متسامتة ومتعامدة. أنظر: شبكة Grid.

**Grid meridian (geog., geol.)** ***دائرة خط الطول السمتي. خط زوال سمتي***

خط التصنيف السَّمْتِي الذي يمر خلال نقطة موازية لخط الزوال المركزي أَوْ محور "ع" (Y) لنظام إحداثيات متعامدة مستوية.

**Grid north (geog.)** ***شمال سمتي***

الإتجاه الشمالي أَوْ الصّفري الواقع شمال الشبكة التسامتية وَالمشار إليه بواسطة خط زوالي في سَمْت خارطي متعامد. ويتوافق مع الشمال الحقيقي فقط على إمتداد خط الزوال الأصل.

**Griesbachian (hist. geol.)** ***الجريسباكي***

مرحلة زمنية جيولوجية: أوربية الإستعمال، لأقصى أسفل عصر الترياسي، فوق العصر البرمي Permian وَ تحت الدينري Dienerian.

**Giffithite (minr.)** ***جريفِّيثيت***

معدن لونه أخضر داكن، يتكون من سليكات المغنسيوم والحديد والكالسيوم والألومنيوم المائية، صيغته الكيميائية: $\{4(Mg,Fe,Ca)O.(Al,Fe)_2O_3.5SiO_2.7H_2O\}$، صلادته ٢، وَ وزنه النوعي ٢,٣١. وهو معدن طيني غني بالحديد من مجموعة المونتموريلونايت، وهو نوع خاص من السابونايت Saponite، محتوٍ على حديد الحديدوز.

**Grike = Gryke** ***فجٌّ. شقٌّ. خدش عميق***

مرادف له: شق ذوبان Solution fissure.

**Grimes (geol., mining)** ***صدوع سُخَامِيّة***

تصدعات في طبقة فحمية يصحبها إنسحاق الفحم.

**Grinding (n.)** ***سحْق. طَحْن. جَرْش. سَحْن. صَقْل. تجْليخ***

في علم التضاريس: عملية تآكل وَحت تَبْري وَ تَسْحق وَتَصْقل الكِسَارات الصخرية تحت تأثير الإحتكاك وإستمرارية ضغط وإتصال صخر جرانيتي متغيِّر بشكل غازي Pneumatolytically، ويتكون بشكل كبير من كوارتز وميكا وتوباز، وعادة ما تكون الميكا مسكوفايت أَوْ ليبيدولايت Lepidolite. ومعادنه الإضافية هي التورمالين والفلورايت والروتايل والكاسيترايت وَ الولفرامايت. أنظر: عملية الكَرْسَنة Greisenization process

**Greisenization (geol.)** ***جَرْزَنَة. تَجَرْزُنْ. الجَرْسَنة. عملية الكَرْسَنة. عملية الغَرْسَنة. عملية الْجَرْسنة***

عملية تغير حرمائي يتحول فيها الفلسبار والمسكوفايت إلى تجمع من الكوارتز والتوباز والتورمالين وَ الليبيدولايت Lepidolite بواسطة فعل بخار الماء المحتوي على الفلور. مرادف له: Greisening, Greisenisation.

**Grenatite (minr)** ***جرناتايت. جرناتيت***

أنظر: شتورولايت Staurolite، أيضاً ليوسايت Leucite.

**Grenz (mining)** ***جرِنْز***

مستوى أَوْ أفق ضمن طبقات فحم ناتج من إنقطاع مؤقت في تراكم المادة النباتية. ويُعلّم كثيراً بواسطة طبقة رمل أَوْ طين. وهو مستوى أَوْ أفق عودة أَوْ مستوى أَوْ أفق تكرار Recurrence horizon.

**Grey coppers (minrs.)** ***معادن النحاس الرمادية***

سلسلة من معادن كبريتيد النحاس رمادية اللون، يتكون بعضها مع بعض مصاحبة في العادة لركازات النحاس الأخرى في رواسب الإحلال وفي العروق، وأهم معادن هذه السلسلة التيتانايات Titanite والإنارجايت Enargite، والتتراهيدرايت Tetrahedrite، والفاماتينايت Famatinite وَ البورنايت Bornite.

**Greywacke = Graywacke (rk., sed.)** ***جريواكِ = جريواق***

أحد أنواع أحجار الرمل، أنظر: (شكل G.83). أيضاً أنظر: جريواكي أَوْ جِرْواق Graywacke.

**Grid (surv.)** ***شبكة خطوط متسامتة***

شبكة تسامتية مؤلّفة من طقمين أَوْ مجموعتين من الخطوط المتوازية والمتساوية الأبعاد والمتقاطعة بزوايا قائمة مكونة مربعات مركّبة على خارطة أَوْ رسم بياني أَوْ جَدْول أَوْ صورة جوية، حتى تسمح بتعريف مواقع أرضية بواسطة نظام الإحداثيات، ولتيسر عملية حساب البُعْد أَوْ المسافة وَ الإتجاة.

**Grid azimuth (surv.)** ***زاوية التسامت. زاوية السّمت (بين خطوط الشبكة التسامتية)***

ويستخدم هذا الصنف من الرمل كأحجار صنفرة Grindstones، أوْ حجر الطاحون أوْ الرَّحَى Millstone.

**حجر الجريش. حجر رمل خشن** **Gritstone (rk., sed.)**

حجر رمل سليكوني، خشن الحبيبات، صلب، وخاصة المستخدم في طحن الأحجار أوْ صنفرتها. أنظر: جريش Grit. مرادف له: صخر الطاحون Gritrock.

**حاجز الأمواج. حَنِيَّة. مِرْطَم = سائد الموج = حائل الأمواج** **Groin = Groyne = Jetty**

حائل موجي Jetty أوْ رصيف بحري مضيق أوْ ممر جبلي ضيق شُيِّد من ألواح خشبية أوْ من الحجارة أوْ من خرسانة مُسَلَّحة أوْ من فولاذ، وعادة يمتد بشكل متعامد تقريباً مع خط الشاطئ، وقد صُمِّمَ لحماية الشاطئ من التحات أوْ التآكل بالتيارات البحرية أوْ المدّ وَ الجُزْر أوْ الأمواج أوْ لحجز الرمل أوْ الجرافة الساحلية Littoral drift من أجل التنامي أوْ التراكم أو تكوين شاطئ. وقد يكون نافذاً أوْ غير نافذٍ. مرادف له: مِرْطَم أمواج Groyne، أنظر: (شكل G.87).

أَلْكِسَارات الأكبر حجماً. أما في علم الجالد: فهو طَحْن وَ جَرْش يتم بواسطة الِكسَارات الصخرية المدفونة في الجلدة وَجَرِّها على طول أرضية الطبقة الصخرية مما ينتج عنه تَقْوِير هِلالي أوْ تَحْوِيض الطبقة وتقليمات وَ جَرْش كِسَارات من الطبقة الصخرية ذاتها. قارن مع: نَحْر جليدي Glacial scour.

**جريفايت. جريفيت** **Griphite (minr.)**

معدن لونه بُنِّي، يتكون من فوسفات المانجنيز والصوديوم والألومنيوم والكالسيوم وَ الحديد القاعدي، صيغته الكيميائية: $\{(Na,Al,Ca,Fe)_6Mn_4(PO_4)_5(OH)_4\}$، صلادته ٥,٥، وَ وزنه النوعي ٣,٤. وهو مرتبط بمعدن التريبلايت Triplite، وبِنْيَته البلورية ذات علاقة بمعدن الجارنت.

**جريش. حصاة ناعمة. رواسب من حصى وَ رمل. رمل خشن. مادة كاشطة = حجر الجريش** **Grit = Gritstone (sed.)**

صخر مؤلف من الرمل خشن الحبيبات، حبيباته مزواة ومتنوعة الأحجام من الخشن إلى الناعم، وسطحه خشن، لذا فهو صخر متحول لنضيد شبه طيني الأصل، أوْ جريواق أوْ جلاميد متحولة



**شكل G.87 مجموعة حواجز أو مراطم الأمواج المانعة لتآكل الشاطئ Tarbuck & Lutgens, 1997**

ذلك إلى تَقلُّم سطح الطبقة بخطوط مستقيمة ومنتظمة الإتجاه، لأنها تكون موازية لإتجاه مجرى التيار، أنظر: (شكلا G.88a and G.88b). أنظر: علامات الخطوط Groove marks. أيضاً هو

**أخدود. حَزّ. ثَلَم** **Groove (geol.)**

بِنْيَة تآكلية أوْ تحاتية رسوبية تتوافر على سطح طبقة طينية تسبب في تكوينها قِطَعْ عضوية أوْ غير عضوية يحملها التيار الخطي أوْ الهادئ بالقرب أوْ بشكل ملامس لسطح الطبقة الطينية القاعية فيؤدي

حِمَم بركانية أوْ لابة ذات خطوط أوْ حزوز أوْ تقليمات تكوّنت عندما كانت لدنة أوْ لزجة، بواسطة إنزلاق كتلة من اللابة فوق أخرى، أوْ بواسطة ضغط لابة لزجة خلال شقوق في القشرة اللابية، أوْ بواسطة إرتطام شظايا بركانية على لابة لزجة.

**Grooved sutures (paleont.)** ***دِرْز غائرة. دُرُوز غائرة***

خطوط إلتحام الحواجز في الأصداف المتلفة عندما تظهر على السطح محددة بمسار غائر فيه.



شكل G.89 طوابع الحزوز أوْ الخطوط المثلجية
Pettijohn & Potter, 1964

**Groove marks (geol.)** ***علامات الحزوز. علامات الخطوط. علامات مخدّدة. علامات التخطط***

خطوط حَتّية محفورة في السطح لطبقة طينية. وتتشكل هذه الخطوط عندما يسحب التيار الخَطِّي أوْ الهادىء Laminar flow قِطَعاً صلبة، مثل: الحصى الصغير، حبيبات طينية متصلبة، أوْ قِطَعاً خشبية، أوْ كِسَر هياكل عَظْمية ، مثل: عِظَام السَّمَك عبر سطح الطبقة الطينية، وتكون هذه القِطَع ملامسة للسطح الطيني فتَحُتّ خطوطاً مستقيمة ومتوازية وبعمق عدة مليمترات، وبطول عدة سنتيمترات في الطبقة الطينية، أنظر: (الأشكال G.88, G.90a and G.90b). وفيما بعد تترسب طبقة رملية فوقها وعندئذ تمتلئ هذه الحزوز بحبيبات رملية، أيضاً أنظر: (شكلا G.90a and G.90b). فلو أزيحت الطبقة الرملية نجد وجود طوابع خَطِّية على سطحها السفلي. وجميع هذه البنيات التحاتية تدل على الأحساس بإتجاه التيار القديم في المنطقة لأن هذه الخطوط تأخذ وضعاً موازياً للتيار.

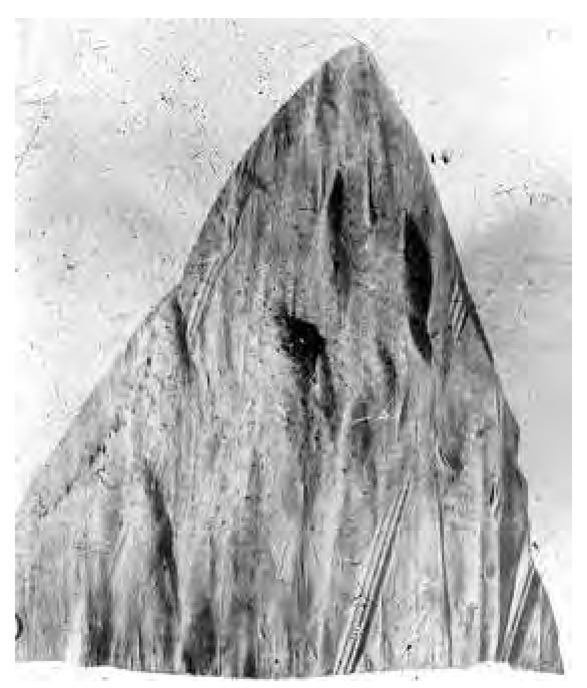
**Grooves** ***خطوط. حزوز. أخاديد***

أنظر: علامات الحزوز Groove marks.

أخدود صحراوي تضاريس أرضية تكوّنت بفعل الْبَرْي أوْ الإحْتِكاك أوْ التفريغ. أيضاً أنظر: التخطط المثلجي Glacial groove.



شكل G.88a حزوز أوْ أخاديد مثلجية Birkeland & Larson, 1978



شكل G.88b بنية طابع الأبواق والخطوط أوْ التخطط
Pettijohn & Potter, 1964

**Groove casts (geol.)** ***حشوة حزوز. طابع الخطوط. طوابع خَطِّية***

أثار خَطِّية يصل إرتفاعها عدة مليمترات، وطولها عدة سنتيمترات، وتتوافر على السطح السفلي لطبقة رملية راقدة على طبقة طينية، يستفاد من الطوابع الخطية أوْ علامات الحزوز في الإحساس بإتجاه التيار القديم في المنطقة لأن هذه الخطوط تأخذ وضعاً موازياً للتيار، أنظر: (شكل G.89). وعامة تدعى هذه البِنْيَة علامة السحب Drag mark. قارن مع: طابع التقَلُّم Striation cast، تجعُّد الطين Mud furrow. مرادف له: حشوة حز Proglyph.

**Grooved lava (volc.)** ***لابة محزَّزة***



شكل G.90a علامات التخطط المتشكل بواسطة الجليد أوْ الثلج المجروف Reineck & Singh, 1975

جوفة تشبة المغارة، كهف صغير أوْ إحدى حُجُرات الكهف. يتكون الغار إما بالرشح أوْ بالحَتّ الجانبِي للمجاري المائية.

**أرض. بر. يابسة. أرضية. أساس. تربة قاع. أرضي. مطحون. مجلخ** **Ground (geog., geol.)**

مادة سطح الأرض، التربة، وكذلك منطقة أوْ مساحة ما من الأرض. الأرض القطبية المسماة الدائمة التجمد Permafrost، تبقى متجمدة طوال العام إلى عمق يبلغ بضعة سنتيمترات تحت السطح.



شكل G.91 جروشيولار Lof, 1983

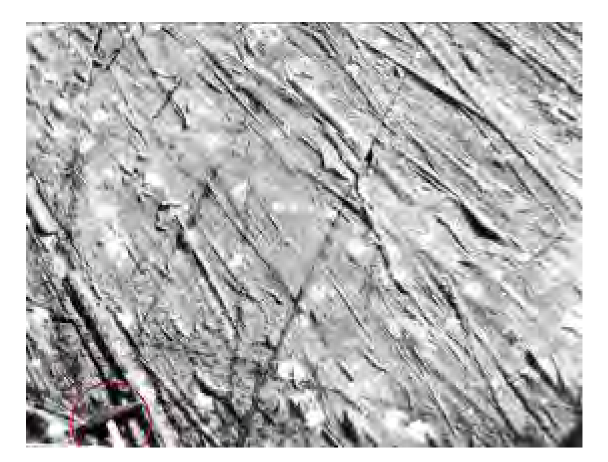
**Ground avalanche (geol., glaciol.)**

**هيار الأرض (مثلجي أوْ جليدي)**

مرادف: مُهْمل لهيار تام العمق Full - depth avalanche.

**أكمة مؤرّضة. رابية مؤرّضة** **Grounded hummock (geog., glaciol.)**

تكوين رَبَوِي أوْ مرتفع جليدي أوْ مثلجي من جليد مثبت في الأرض، يظهر مفرداً أوْ في خط أوْ سلسلة، أنظر: (شكل G.92).



شكل G.90b علامات الحزوز أوْ الخطوط المثلجية
Tucker, 1982

**جروشيولا ر. جروسيولا ر** **Grossular (minr.)**

معدن يتميز عادة بلون أخضر، وربما يكون عديم اللون أوْ أصفر أوْ برتقالي أوْ بُنِّي أوْ أحمر أوْ وَرْدِي، صيغته الكيميائية: $\{Ca_3Al_2(SiO_4)_3\}$، يتبلور حسب النظام المكعبِي أوْ متساوي القياس، وزنه النوعي ٣,٥٩، صلادته ٦,٥ ومعامل إنكساره ١,٧٣، أنظر: (شكل G.91). وهو العضو الطرفي من الكالسيوم – ألومنيوم لمجموعة الجارنت، وغالباً ما يتكوَّن من تحول تماسي لأحجار جير غير نقية. أيضاً أنظر: إسِّوُنَايت Essonite.

**جروشيولا ريت. جروسيولا ريت** **Grossularite (minr.)**

معدن عديم اللون إلى أبيض، أوْ أخضر فاتح، أوْ كهرمانِي، أوْ عسلي أصفر، أوْ أصفر نبيذي، أوْ بُنِّي أصفر، أوْ وردي أحمر ونادراً أحمر زمرّدي، يتكون من سليكات الألومنيوم والكالسيوم، صيغته الكيميائية: $(3CaOAl_2O_3.3SiO_2)$، وزنه النوعي ٣,٣٦، وهو من مجموعة الجارنت. أنظر: جروشيولار Grossular.

**جروثايت. جروثيت** **Grothite (minr.)**

أنظر: سفين Sphene.

**غُوَيْر. كُهَيْف** **Grotto (spel.)**

أوْ أستاموخا Stamukha. قارن مع: كومة جليد مطحون أوْ حَيْد جليد مطحون أوْ أستاموكها



شكل G.92 ركام مثلجي أَكَمِي أوْ ربوي Birkeland & Larson, 1978

**Groundmass = Matrix (geol., ign., sed.)**

***أرضية. القَرْشة السفلية. الأرضية الخلفية = راسب الأرضية***

فَرْشة أرضية الصخر ذات البلورات الدقيقة في الصخر الناري أو عامة أرضية الشريحة الصخرية. كما أنها المادة الموجودة بين البلورات البارزة في صخر ناري بورفيري. وهي نسبياً حبيبات أدق حجماً من البلورات البارزة Phemocrysts وربما تكون متبلورة أوْ زجاجية أوْ من الإثنين معاً. قارن مع: بين فجويات Mesostasis. وهو أيضاً عبارة عن راسب أرضية Matrix في صخر رسوبي.

**Ground moraine (geomorph., glaciol.)**

***رِكام مثلجي سفلي. رِكام جليدي أرضي. رِكام مثلجي أرضي***

الزيادة في حمولة المثلجة عند الأعماق والتي تلقى بها المثلجة على أرضيتها. تراكم لحريث جليدي بعد ترسيبه أوْ إطلاقه من الجليد أثناء التذرية لتكوين مساحة شاسعة ذات تضاريس منخفضة مُجَرَّدة من عناصر خطّية مستعرضة. مرادف له: رِكام مثلجي قاعي Bottom moraine. أنظر: رِكام مثلجي Moraine.

**Ground motion (seis.)** ***حركة الأرض***

مصطلح عام له علاقة بمجمل الحركة السيزمية، شاملة التسارع الأرضي والسرعة والإزاحة وَ الإنفعال. أنظر: حركة قوية Strong motion.

**Ground movement (mining)** ***تحرُّك أرضي. نشاط أرضي***

**Grounded ice** ***جليد مُؤَرَّض***

جليد طافٍ وَ مُؤَرَّض في ماء ضحل. قارن مع: جليد مُجْدُول Stranded ice، أكمة مؤرّضة Grounded hummock.

**Ground form** ***شكل الأرض***

تضاريس الأرض.

**Ground frost (meteorol.)** ***صقيع أرضي***

يحدث على سطح الأرض عندما تكون درجة حرارة السطح تحت درجة التجمد، بينما تبقى درجات حرارة الهواء فوق نقطة التجمد.

**Ground ice (glaciol.)** ***جليد أرضي. جليد القاع. ثلج القاع***

مرادف للجليد المرساوي Anchor ice. وهو جليد مجلدي أوْ مثلجي Glacier ice، أوْ جليد بحري Sea ice أوْ جليد بحيري Lake ice والمغطى بالتربة. كما أنه جليد تكون على الأرض بواسطة تجمد المطر أوْ الثلج أوْ بواسطة دموج طبقة ثلجية.

**Ground - level (geomorph.)** ***مستوى سطح الأرض***

منسوب سطح الأرض.

**Ground line (geomorph.)** ***خط الأرض***

خط تقاطع المستوى الأفقي مع المستوى الرأسي.

**Ground magnetometer** ***مقياس مغنطيسية الأرض***

جهاز لقياس شدة المجال المغنطيسي يستعمل على سطح الأرض.

**Ground water = Phreatic water** (hydrol.) *ماء أرضي. ماء جوفي. مياه جوفية*

الماء الذي يتجمع تحت السطح في نطاق التشبع، وهو كذلك الماء الذي يكون تحت منسوب الماء الباطني. يمكن الحصول على الماء الأرضي من الينابيع أَوْ الآبار. وعامة فإن المياه الجوفية هي مياه تراكمت تحت سطح الأرض في مسام الصخور، مثل: الفراغات والشروخ أَوْ الكسور وغيرها، وقد تَكُون: جوية، أي مياه أمطار متسربة إلى باطن الأرض من الخارج، أَوْ وَليدة Juvenile حيث ترتفع المياه من الداخل إلى مستوى أعلى ولكن تبقى تحت سطح الأرض. وَ يُشَكِّل تراكم ضغط المياه الجوفية تحت سطح الأرض بئراً إرتوازية Artesian well. أنظر: أرض جمودة Permafrost وينبوع Spring وبئر Well. أيضاً أنظر: مياه تحت أرضية Subterranean water وَ مياه جوفية أَوْ باطنية Underground water.

**Ground - water barrier** (hydrogeol.) *حاجز ماء – أرضي*

عائق طبيعي أَوْ إصطناعي، مثل: الجُدَّة القاطعة أَوْ السّد أَوْ طين صدعي Fault gouge، للحركة الجانبية للماء الجوفي، وليس بمثابة طبقة حاصرة. ويميز بظهور فارق في مستوى الماء الأرضي على الجانبين المتقابلين. مرادف له: حاجز المائيات Hydrologic barrier، سد الماء الأرضي Ground - water dam.

**Ground - water basin** (hydrogeol.) *حوض ماء – أرضي. حوض الماء الباطني*

بِنْيَة تحت سطحية ذات خاصية حوضية من جانب التجميع والإحتفاظ أَوْ الإحتجاز أَوْ الإنسياب الخارجي للماء. مستودع مائي أَوْ نظام لخزانات مائية من حيث الشكل الحوضي أَوْ دونه، له حدود واضحة جداً ومناطق معروفة من حيث الصرف والتغذية.

**Ground - water cement** (geol.) *لاحم ماء الأرض*

تركيز ثانوي لكربونات الكالسيوم أَوْ كبريتات الكالسيوم، عادة في الصحراء، ناتج من تبخر الماء الأرضي عند السطح أَوْ في تربة ضحلة.

**Ground water dam** (hydrol., geol.) *سد ماء الأرض*

جسم من مواد كتيمة أَوْ قليلة النفاذية تحت سطح الأرض، ويعوق الحركة الأفقية للماء الأرضي مما يسبب إختلافاً كبيراً في منسوب الماء على جانبية. أنظر: حاجز ماء الأرض Ground water barrier.

**Ground - water decrement** (hydrol.) *تناقص الماء الباطني*

هبوط التربة بفعل التفريغ التعديني.

**Ground noise** (seis.) *ضوضاء أرضية*

في الأستكشاف الزلزالي، إضطراب أَوْ حركة الأرض الحادثة بسبب غير التفجير الصنعي أَوْ لا طَلْقِي.

**Ground pressure** (geol.) *ضغط أرضي*

ضغط يتعرض له تكوين صخري بواسطة ثُقْل الصخر والمادة الصخرية الفوقية أَوْ بسبب قوى قِلْقَالية حدثت بواسطة تحرُّكات في صخور القشرة الأرضية. أنظر: قَلْقَلة القشرة الأرضية Diastrophism. يطلق عليه أيضاً الضغط السكوني الأرضي Geostatic pressure والضغط الحجري (اليابسي) الأرضي Lithostatic pressure وَ الضغط الصخري الأرضي Rock pressure.

**Ground resolution cell** *ساحة التمييز الأرضي. ساحة التبيُّن الأرضي*

منطقة على الأرض مغطاة بواسطة رؤية مجالية فورية لِمكْشَاف يحدد حجمها بواسطة إرتفاع نظام الحِسّ عن بُعْد ومجال رؤية الْمِكْشَاف.

**Ground roll** (seis.) *هزة أرضية سطحية. إهتزازات أرضية سطحية عارضة*

مَوْجة سطحية سيزمية، عامة منخفضة السرعة والتردد.

**Ground sill** (geol.) *جُدَّة موازية أرضية*

حائل جَرْف في مجرى مائي.

**Ground slope** (geol.) *منحدر أرضي*

أنظر: منحدر جانب الوادي Valley - side slope.

**Ground - surge deposit** (geol.) *راسب طُمّو أرضي. قُرَارَة تموّر أرضي*

تطبق جيد لراسب دفقي فتاتي ناري متغاير العناصر، غير متجانس، يشمل: رواسب الطَّمو القاعدي Base surge deposits وبعض من رواسب السحابة المتوهِّجة (بركانية المنشأ) Deposits nuées ardentes.

**Ground survey** *مَسْح أرضي*

مَسْح عُمِل بواسطة طُرُق أرضية، لتمييزه عن المَسْح الجوي Aerial survey.

**Ground swell** (oceanog.) *أمواج هوجاء. أمواج قاعية. أمواج سفلية*

أمواج محيطية عالية تكوّنت بسبب زلزال أَوْ إعصار (بحري) بعيد عن موقع ظهور هذه الأمواج. قارن مع: أمواج سنامية أَوْ طَوْديّة Tsunami.

*خزان الماء الباطني. مكمن الماء الأرضي. مكمن الماء الجوفي*

إشارة إلى جميع الصخور في نطاق التشبع، شاملة تِلْك المحتوية أجسام دائمة أَوْ مؤقتة من الماء الأرضي الجاثم Perched ground water. مرادف له: نطاق الماء الأرضي Ground water zone.

**Ground - water runoff (hydrol.)** *جريان الماء الباطني*

حركة جزء من الماء الجوفي حيث يُصْرف بوساطة المجاري المائية السطحية. مرادف له: إنسياب الماء الأرضي Ground - water flow.

**Ground - water surface = Ground - water level = Water table (hydrol.)**

*سطح الماء الباطني = منسوب الماء الأرضي = منسوب ماء الأرض*

المستوى الذي تتشبع فيه الصخور والتربة تحت سطح الأرض بالماء.

**Ground - water table = Water table (hydrol.)**

*منسوب الماء الباطني = مستوى المياه الجوفية. منسوب الماء الأرضي*

**Ground wave (seis.)** *مَوْجة أرضية*

تسمى أيضاً المؤجة السطحية Surface wave. وعامة فهي مَوْجة سيزمية مسارها يكون خلال المواد الواقعة تحت أرضية المحيط وكذلك خلال ماء المحيط.

**Group (geol.)** *وحدة طباقية صخرية. تتابع طبقي. جماعة. مجموعة*

تشير المجموعة إلى وحدة طباقية صخرية رسمية تأتي في الرتبة بعد تكوين أوْ متكوّن Formation. وتضم المجموعة إثنين أوْ أكثر من متكونات مشتركة أوْ مجاورة ذات مَعَالِم صخرية هامة وشائعة. كما أن الْقِطاعات المرجعية أوْ النموذجية للمجموعة هي تِلْك التابعة لأجزاء المتكوّنات. ويعني المصطلح أيضاً التتابع الطباقي الذي من المحتمل أن يُقَسَّم كلية أوْ جزئياً إلى متكوّنات أوْ تكاوين مستقبلية. وقد يعني مصطلحاً عاماً لتتابع مُرَكَّب أوْ تَجَمُّع له علاقة بطبقات صخرية، مثل: صخور نارية أو طبقات رسوبية. وعامة فإن المجموعة هي وحدة طبقية صخرية تتكون من متكونين أوْ أكثر لذا فهي تمثل مجموعة متكوِّنات، مثل: مجموعة الثّمَامة في شبه الجزيرة العربية التي تشتمل على تكوينات كل من: الْهِيت والسُّلَي واليمامة والبُوِيب. وتشكل المجموعة مرحلة صخرية من العمود الجيولوجي التي تتكون في أثناء حقب من الأحقاب الجيولوجية، وَ تكُون الأحافير الموجودة فيها متميزة بصورة عامة.

**Growler** *تل جليدي. كتلة جليدية*

تسرب الماء الجوفي من نطاق التشبع.

**Ground - water discharge (hydrol.)**

*صرف ماء الأرض. صَرْف الماء الأرضي*

إنطلاق الماء من نطاق التشبع. مرادف له: تناقص الماء الباطني Ground - water decrement.

**Ground water divide** *قاسم الماء الباطني*

خط تقسيم المياه وهو خط واقع على مستوى الماء الجوفي ينحدر عنده الماء هابطاً على جانبيه.

**Ground - water equation (hydrol.)**

*معادلة الماء الأرضي*

معادلة تُوَازِن مخزون الماء الأرضي:

R = E + S + I، حيث:

R = كمية هطول المطر، E = كمية الماء المفقود بالتبخر والرشح، S = ماء الصرف من المنطقة كإنسياب مجروي أوْ نهري، وَ I = كمية الماء المسترجع في الأرض. أيضاً يشير المصطلح إلى عملية حسابية للماء الأرضي المفقود والمكتسب في منطقة محددة.

**Ground - water flow (hydrol.)** *إنسياب الماء الباطني*

أنظر: تحرك الماء الأرضي Ground - water movement وَ الصَّرْف أَوْ الدفق أوْ الإنسياب السطحي للماء الأرضي Ground - water runoff.

**Ground - water geology** *جيولوجية الماء الأرضي*

علم الماء تحت السطحي، مع التركيز على المفاهيم الجيولوجية، جيولوجية المياه Hydrogeology.

**Ground - water hydrology**

*هيدرولوجية الماء الأرضي*

أنظر: علم الماء الأرضي Geohydrology.

**Ground - water increment (hydrol.)**

*تزايد الماء الباطني*

أنظر: الاستعادة المائية Recharge.

**Ground - water lake (hydrol.)** *بحيرة الماء الباطني*

جسم سطح مائي يمثل منكشف للسطح العلوي من نطاق التشبع أوْ منسوب الماء الأرضي.

**Ground - water level (hydrol.)** *منسوب ماء الأرض. مستوى الماء الأرضي*

أنظر: منسوب الماء الأرضي Water table. وهو إرتفاع منسوب الماء الأرضي عند مكان معيَّن أَوْ في منطقة محددة، كما يمثله مستوى الماء في الآبار أَوْ ثقوب طبيعية أخرى في الأرض أَوْ منخفضات متصلة بنطاق التشبع.

**Ground - water reservoir = Aquifer (hydrol.)**

التي يظهر بها المرجان الْمُجَعَّد Rugose coral أوْ على الحواف الخارجية للأسماك.

**حواجز الشاطئ. حاميات الشاطئ. مَرْطم أمواج. سَنّادات السيف** **Groynes = Groins**

حواجز صناعية تقام على مسافات متساوية تقريباً عمودية على خط الشاطئ لتمنع إنجراف السيف (الشاطئ). وقد يعني المصطلح سلسلة بروزات صناعية تُبْنى متعامدة على ضفة نهر لمقاومة التآكل أوْ التحات والترسيب الغرين فيما بينها، أنظر: (شكل G.87).

**جرونيرايت. جرونيريت** **Grunerite (minr.)**

معدن لونه بُنِّي فاتح، إبري الشكل، يتكون من سليكات المغنسيوم والحديد القاعدية، صيغته الكيميائية: $\{Fe_7Si_8O_{22}(OH)_2\}$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٦، وزنه النوعي ٣,٦، وَ معامل إنكساره ١,٧١. وهو من مجموعة الأمفيبول.

**جواد لكازارايت. جواد لكازاريت** **Guadalcazarite (minr.)**

ضرب من ميتاسَنَابارَ Metacimnabar محتوٍ على زنك.

**جواناجواتايت. جواناجواتيت** **Guanajuatite (minr.)**

معدن لونه أزرق رمادي، يتكون من سيلينيد البزموث، صيغته الكيميائية: $(Bi_2Se_3)$، صلادته ٢,٥ – ٣,٥، وَ وزنه النوعي ٦,٢٥ – ٦,٩٨. يظهر بهيئة بلورات أوْ أشكال كتلية أوْ ليفية.



شكل G.94 حلقات النمو في جذْع شجرة Judson & Kauffman, 1990

**سماد من بُرَاز الطيور** **Guano (sed.)**

راسب فوسفاتي أوْ نيتراتي يتكون من ذَرْق أوْ براز الطيور البحرية، المتراكمة في أقاليم قاحلة. تظهر هذه الرواسب بشكل توضُّعات سميكة، مثل: جُزُر غرب المحيط الهادي والجُزُر الهندية الغربية West

شظية صغيرة من جليد كتلي طافٍ، أصلها من مجلدة أوْ من جليد بحري، تمتد أقل من مترٍ فوق منسوب البحر، وهي أصغر من: جُبَيْل جليدي عائم Bergy bit.

**نمّو** **Growth (min., cryst.)**

كنموّ البلورات عند تكوينها وإتساع مساحتها وحجمها.

**خطوط نمّو** **Growth lines (paleont., zool.)**

مجموعة أُخْيُد دقيقة إلى خشنة على السطح الخارجي لصدفة خيشوميات الأقدام Brachiopod shell، مركزة حول الأنف ومتوازية أوْ شبه متوازية بإتجاه حواف المصراعين، ومشيرة إلى المواقع السابقة للأطراف عندما كان النمو الداخلي والجانبي للصدفة في أُولى مراحله وبشكل مؤقّت.

**نمو الشعب الحاجزي** **Growth of barrier reef**

أنظر: (الأشكال A.108, F.102, G.93, K.15, R.25 and T.100).



شكل G.93 النمو المتسع لشعب أستراليا الحاجزي العظيم وهو عائد بشكل جزئي لدرجة حرارة الماء المفضل، (دافئ) Montgomery, 1993

**حلقات النمو** **Growth rings (geochron., paleont.)**

الطبقات المتعاقبة من خلايا الخشب الكبيرة الواسعة والصغيرة الضيقة في جِذْع الشجرة أوْ الغصن، أنظر: (شكل G.94)، وتسمى كذلك الحلقات السنوية. يقدَّر عمر الشجرة بعدد حلقات النمو في المقْطَع العرضي لِلْجِذْع. كذلك يشير المصطلح إلى الحلقات

**مَوْجة موجَّهة** **Guided wave (seis.)**

مَوْجة سيزمية مُوَلَّدة في طبقة مفردة أَوْ على إمتداد سطح أَوْ إنقطاع أَوْ لا تماسك، مثل: مَوْجة سطحية Surface wave، أَوْ مَوْجة قنوية Channel wave، أَوْ مَوْجة إستونلي Stoneley wave.

**أحفورة دالة. أحفورة مرشدة.** **Guide fossil (paleont.)**

**أحفور دال. متحجر مرشد. مستحاثة مرشدة. مستحاثة دالة**

أيُّ رُتَب من رُتَبْ الأحافير، مثل: الجِنْس أَوْ الصِّنْف أَوْ الطَّائِفة، ... الخ، مفيدة للتعرّف على الوحدة الطبقية وتنسيبها أَوْ مضاهاتها بالوحدة نفسها في منطقة أَوْ مناطق أخرى، أنظر: (شكلا C.160 and G.95). وهي أحفورة مميزة تفيد في تحديد الأعمار النسبية للصخور. حيث أنها أحفورية ذات مدى طباقي ضيق وإنتشار جغرافي واسع، ومن ثم تتضح فائدتها في التأريخ الجيولوجي، وربط الطبقات بعضها ببعض، والدلالة على أعمارها. وعامة فهي أحفورة ذات قيمة حقيقية أَوْ إحتمالية أَوْ إفتراضية في تحديد عمر الطبقة الموجودة فيها أَوْ أنها تشير إلى الظروف التي عاشت فيها، فهي أحفورة أستخدمت بشكل خاص كمرشدة أَوْ كدالّة في مضاهاة الطبقات المحلية. وهي أحفورة ذات خصيصة عظمى بنطاق أَوْ بمنطقة تجميعي أَوْ نطاق مجموعة Assemblage - zone، ولكن ليست بالضرورة أن تكون مقيَّدة بالنطاق أَوْ المنطقة أَوْ أنها موجودة في كل جزء منه. أيضاً أنظر: أحفورة دالّة نطاقية Zonal guide fossil، أحفورة مميزة أَوْ دالة أَوْ دليلية Index fossil.

**خط زوال دليلي. خط زوال دالّ** **Guide meridian**

خط شمال – جنوب، أستخدم كَمَرْجع في المساحة.

Indies كذلك في بعض الجُزُر الواقعة غرب ساحل أمريكا الجنوبية، وقد إستخدمت كسماد طبيعي. مرادف له: ذَرْق أَوْ بُرَاز الطيور Ornithocopros. وُجِدَتْ رواسب مشابهة لذَرْق الخفاش في كهوف أَوْ مغارات أستخدمت للحصول على الفوسفات أَوْ النيترات، كما في جزيرة مالايا.

**حافظ. جُراب. حُيْزوم** **Guard (paleont.)**

أنبوبة ذات بِنْية كِلْسِيّة، تشبه السيجار تحوى بداخلها الجزء الخلفي لمخروط الحواجز بالبلمنيتات Belemnite. مرادف له: خَطْم أَوْ مِنْقَار Rostrum.

**جُلْمُوندايت. جُلْمُونديت** **Gudmundite (minr.)**

معدن لونه أبيض فضي إلى رمادي فولاذي، يتكون من كبريتيد الحديد والأنتيمون، صيغته الكيميائية: (FeSbS)، يتبلور حسب النظام المعيَّني، وَ صلادته ٦.

**معدن نزيل** **Guest mineral (minr.)**

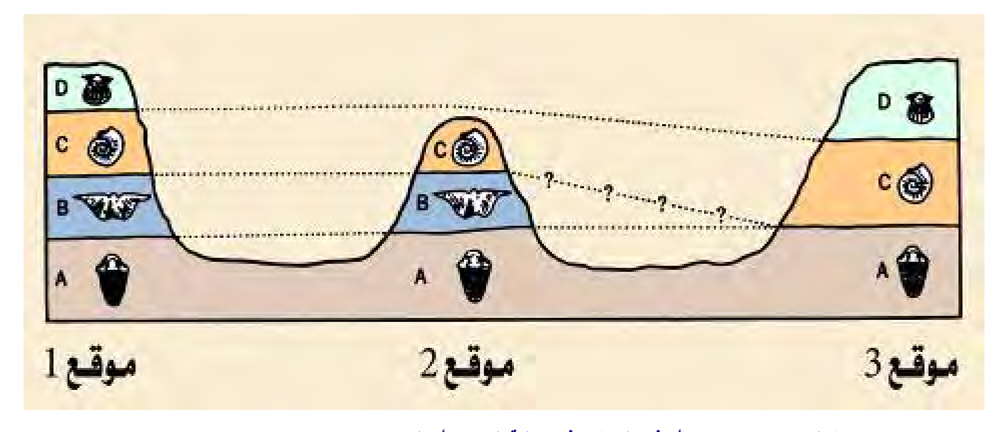
معدن ضئيل الْمِقْدَار أدخل في، وعادة هو إستبدال لمعدن سابق أَوْ صخر، معدن تحوالي Metasome. أنظر: تحْوال Metasomatism.

**عنصر نزيل** **Guest element (chem.)**

عنصر ضئيل الْمِقْدَار. أنظر: عنصر أثري Trace element.

**جُهْر** **Guhr (geol., sed.)**

راسب أبيض أَوْ أحياناً أحمر أَوْ أصفر، مُفَكَّك أَوْ مفروط، ترابي، ترسب بواسطة الماء، وهو من خليط الطين أَوْ الْمُغْرَة Ochere، يتكون في فجوات الصخور.




شكل G.95 إستخدام الأحافير المرشدة في عملية التنسيب أو المضاهاة Longwell et al., 1969

**معدن دليلي. معدن دالّ.** **Guide mineral (min.)**

**معدن مرشد**

مثل: المعادن المرشدة أَوْ الدالة على رُتب التحول إذا وُجِدَت في الصخور المتحولة: الكلورايت معدن دالّ على تحول منخفض الرتبة أَوْ الدرجة، الجارنت معدن دالّ على تحول متوسط الرتبة أَوْ الدرجة، والسيلمنايت معدن دال على تحول عالي الرتبة أَوْ الدرجة، وهناك الكثير من المعادن الدليلية أَوْ المرشدة.

**طائفة** **Guild (biol.)**

تكوّن وشُغِل بواسطة سَيْل جارف Torrent، وعادة مايكون محتوٍ على الذهب.

**Gulf (coast, geomorph.)** ***خَليج. خَور***

مُنْبَسط كبير من الماء، أغلب ما يكون إمتداداً لماء المحيط أَوْ البحر تحيط به الأرض من ثلاث نواح، أما الناحية الرابعة فهي الفتحة التي تصله بالبحر أَوْ المحيط، مثل: الخليج العربي. ويطلق اللفظ كذلك على كل هوة أَوْ فجوة ضيقة وعميقة أَوْ شق عميق. الخليج أكبر من الخَوْر.

**Gully (coast, geomorph.)** ***فجٌّ. أخدود. خَوْر.***

***مسيل (ماء) شِعْب. شِعَاب. أخاديد المياه الجارية***

أخدود صغير أَوْ فجوة أَوْ مجرى في ألأرض ينشأ عن فعل التحات بواسطة السُّيول التى تحدثها الأمطار الغزيرة. يكُون تكوُّن الْمَسِيل أيْسَر في التربة غير المغطاة بالحشائش أَوْ الأشجار منه في غيرها. وعامة يكوِّن الخَوْر مجار مائية من تجمعات مياه الجريان السطحي.

**Gully erosion = Gullying (geol., geomorph.)**

***حتٌّ مَسِيلي. تَخَدُّد خوري. تآكل خوري***

تآكل أَوْ تِحَات نشأ من أثر المياه الجارية بعد هطول المطر. وعامة فهي تِحَات التربة أَوْ مادة الصخر الرخوّ أَوْ الهشّ بواسطة المياه الجارية والتي تشكل قنوات ضيقة مميزة، أكبر من الجداول أَوْ الغِدْران، والتي عادة تحمل الماء فقط وحالاً بعد سقوط الأمطار الغزيرة أَوْ بعد ذوبان الجليد أَوْ الثلج، أنظر: (الأشكال G.96a to G.96d). قارن مع: تِحَات قنوي Channel erosion، تِحَات غطائي Sheet erosion، تِحَات جَدْولي Rill erosion. مرادف له: تَخَدُّد أَوْ تحفير Gullying أَوْ حَتّ سَيْلي Ravinement.

مجموعة كائنات ذات علاقة أَوْ إرتباط وطيد، ولكن أصناف أَوْ أجناس مميزة، والتي لها متطلبات بيئية متشابهة جداً، وأيضاً تنشأ في مواطن خاصة.

**Guildite (minr.)** ***جيلدايت. جيلديت***

معدن لونه بُنِّي – كستنائي داكن، يتكون من كبريتات النحاس والحديد القاعدية المائية، صيغته الكيميائية: $\{CuFe(SO_4)_2(OH).4H_2O\}$، يتبلور حسب النظام أحادى الميل، صلادته ٢,٥ وَ وزنه النوعي ٢,٧٢٥.

**Guiliemite (geol.)** ***جوليميت***

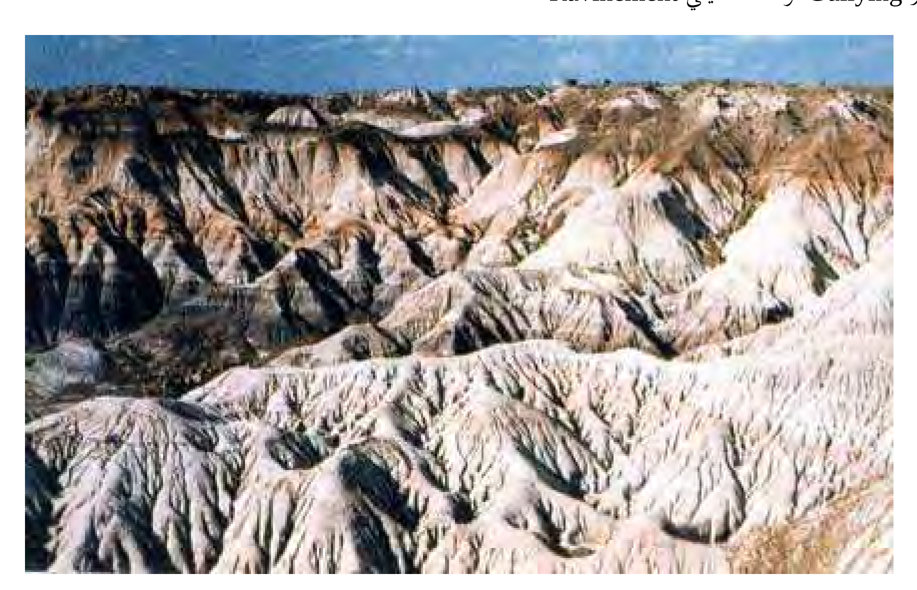
بِنْيَة رسوبية منطوية حوْل أحفورة، تحت مائية النشأة، تكوّنت في وَحْل بواسطة هبوط حول الأحفورة، وتتميز بأسطح إنزلاقية صغيرة ومصقولة مرتبة بتماثل شعاعي أَوْ معيَّني مستقيم حول الأحفورة. وعامة تكون منتشرة في الأطيان الصفائحية أَوْ الطُّفَال لمقاطع تحوي الفحم.

**Guitermanite (minr.)** ***جيترمانايت. جيترمانيت***

معدن لونه أزرق رمادي، يتكون من كبريتيد الرصاص والزرنيخ، صيغته الكيميائية: $(Pb_{10}As_6S_{19})$، صلادته ٣، وَ وزنه النوعي ٥,٩٤. ويظهر بشكل كتلي متماسك.

**Gulch (geomorph.)** ***فَجّ. مسيل ماء. العقيق***

وادٍ صغير، ضيق، عميق وله جوانب شديدة الإنحدار وهو أكبر من الأخدود Gully المتكون من أثر المياه الجارية بعد المطر، وخاصة الشِقّ أَوْ الفَلْع الشديد التحدر المتكوِّن على جانب تلّي، والذي



شكل G.96a جريان الماء السطحي مشكلاً نظام أخاديدي معقد Judson & Kauffman, 1990

**Gullying** (geomorph.) ***تَخْديد. تَخَدُّد. تحفير***

نتج من المياه الجارية بعد هطول المطر. أنظر: حَتّ مَسِيلي Gully erosion.

**Gumbo** (ped.) ***دَكْلَة. وَحْل. تربة طميية لَزِجة***

تربة طينية أَوْ خليط من التُّرب الغرينية حيث تصير حمأة لزجة، لدنة، كتيمة أَوْ طينياً كالعجينة إذا خالطها الماء. ويوجد هذا النوع من الوحل بكثرة في جنوبي الولايات المتحدة الأمريكية وغربها وخاصة في وادي المسيسيبي.

**Gumbotil** (ped.) ***جامبوتل***

تربة صلصالية ذات لون رمادي – داكن اللون، مغسول Leached ومَنْزُوعة الأكسجين أَوْ مختزلة الأكسجين Deoxidized، يمثل مستوى أَوْ أفق (ب) في التُّرَب المكتملة أَوْ التامة النضوج، وتكوَّنت نتيجة تجوية عميقة لِتَلٍّ غنيٍّ بالطين تحت ظروف ذات صرف سيِّء تحت سطحي ومنخفض التضاريس، مثل: أسفل مرتفعات مسطحة ومتسعة، ويتكوّن بشكل أساسي من بيدلايت Beidellite وَ أَوْ إللايت Illite، وربما يحتوي على شظايا صخرية متغيرة مخلوطة أصلاً مع الطين. وهو طين لزِج ولدِن عندما يبتل بالماء لكنه قاسٍ للغاية عندما يجف.



**Gummite** (minr.) ***جُمّايت. جُمِّيت***

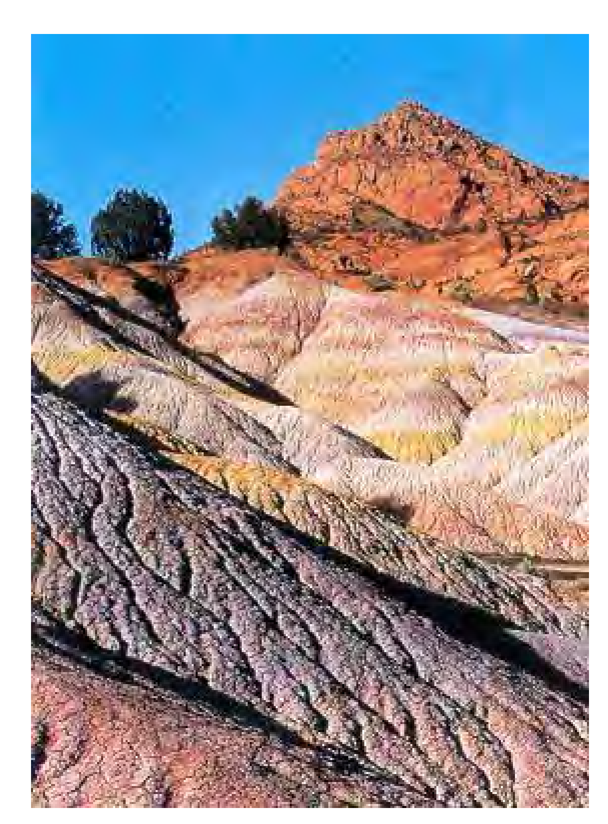
معدن يظهر بألوان مجتمعة منها الأحمر والبرتقالي والأصفر وأحياناً البُنِّي، وتركيبته الكيميائية متغيرة، لكنه يحتوي على أكاسيد مائية من اليورانيوم والرصاص، حيث ينتج عن تغير معدن اليورانايت، ويعتبر من أهم معادن اليورانيوم الثانوية. مرادف له: مُغْرَة اليورانيوم Uranium ocher. ويشمل معادن السليكات والفوسفات والأكاسيد، ومعظم المادة ما هي إلا مخلوطات أَوْ مواد هلامية عديمة التشكل أَوْ عديمة التبلور، ولكن ربما يتكوّن البعض من معدن الكيورايت Curite بشكل كبير.

**Gunter's chain** (surv.) ***سلسلة "جَنْتر"***

سلسلة مسّاح، تستعمل لقياس المساحة طولها ٦٦ قدماً ومكوّنة من مجموعة من ١٠٠ حلقة معدنية متصلة معاً كل ٧٫٩٢ بوصة. وتقوم مقام الوحدة الطولية القانونية المستعملة في مَسْح الأراضي، لكن أستعيض عنها حالياً بالشريط الفولاذي أَوْ المعدني المستعمل في القياسات الطولية.

**Gurgling well** (hydrol.) ***بئر مُبَقْبِقَة***

بئر يتوافر فيها تدفق الماء بتيار مائي متقطع.



شكل G.96b تِحَات سَيْلي كثيف في هذه الرواسب والصخور الرسوبية
Montgomery, 1993



شكل G.96c تِحَات أخدودي أَوْ حَتّ سَيْلي أَوْ شَعَيبي في تربة سيئة الحماية
Tarbuck & Lutgens, 1997



شكل G.96d سطح أرض أَوْ تربة غير محمي من الْحَتّ السَّيْلي
Montgomery, 1993

نطاق أوْ منطقة السرعة المنخفضة للوشاح العلوي Upper mantle.

**Gutter (geol., mining)** ***مِسْراب. ميزاب. مجرى قديم. مجرى جاف. قاع ركيزة طمية***

القاع الجاف لنهر تكوَّن في الحقب الثلاثي، يحوي في طَمْيِه ذهباً، مغطى في الغالب بمواد بركانية إلى عمق بعيد. أيضاً يشير المصطلح إلى الجزء الغني والقاعي للركيزة الطمية. وهو أخدود أوْ مجرى ضحل تآكل بواسطة ماء جارٍ فية. كما أنه وادٍ ضحل له جوانب شديدة الإنحدار و يُصَرِّف سبخاً في أعلاه.

**Guyanaite (minr.)** ***جويانايت. جويانييت***

معدن تَكوَّن من أكسيد الكروم القاعدي، صيغته الكيميائية: {(CrO(OH)}، يتبلور حسب النظام المعيّني القائم، وهو متماثل التبلور مع معدني الجريمَالدِايت أوْ الجريمَلدِايت Grimaldite وَ البراسوللايت Bracewellite.

**Guyot (geomorph.)** ***جبل مسطح. نَضَدٌ جبلي بحري. جائيوت***

مرتفعات جبلية بحرية ذات قمم نَضَدِيّة أَوْ مسطحة ومتسعة القمة توجد تحت سطح البحر. يعود إسمها إلى مسميها الجيولوجي الأمريكي – السويسري" أرْنُولد جَايُوت" في القرن التاسع عشر، وغالباً تمتد تِلْك الجبال في سلاسل قد يصل طولها إلى ٢٥٠٠كيلومتر. ويشير المصطلح إلى جبل منْضَدِيّ تحت بحري، يوجد خاصة في المحيط الهادئ. ويعتقد أن هذه النُّضُد كانت أصلاً جُزُراً بركانية رافقت نشوء أحْيُدْ وسط المحيط Mide - oceanic ridges، وساعد التآكل أوْ التَّحَات Erosion الموجي إلى الحد من إرتفاع هذه الجُزُر البركانية الجبلية، وقد غُمِرَت بمياه البحر بسبب إتساع قاع البحر Sea Floor spreading. أنظر: المحيطات Oceans وَالبَرْكَنَة Volcanism. مرادف له: جبل منْضَدي Tablemount، هضبة صغيرة مُدَوَّرة منْضَدِيّة Tableknoll.

**G wave (seis.)** ***موجه جُوتَنْبِرْج***

موجه لَفْ Love wave لفترة طويلة (١ – ٤ دقائق) في الْبُرْنُس أوْ الوِشَاح العلوي Upper mantle، عادة تكون مقيَّدة لمسار محيطي وَ يأتي الحرف G من Gutenberg.

**Gye (oceanog.)** ***تيار مائي لَوْلَبي***

حركة لَوْلَبِية للتيارات المائية السطحيةفي المحيط.

**Gymnite (minr.)** ***جيمنايت. جيمنيت***

خليط من الكلينوكريسوتايل Clinochrysotile أوْ أحياناً ليزاردايت Lizardite وأستفنسايت Stevensite. أعتقد سابقاً

**Gurhofite (minr.)** ***جُرْهوفايت. جُرْهوفيت***

نوع من معدن الدلومايت، لونه أبيض – ثلجي، محتوٍ على نسبة كبيرة من الكالسيوم. مرادف له: جورهوفي أوْ جورهوفيان Gurhofian.

**Gusher = Geyser** ***حَمَّة نافورية = جَيْزر***

نَبْع ماء حار أوْ نافورة ماء حار طبيعية. أنظر: Geyser.

**Gusher = Gushing well (hydrol.)**

***بئر بترولية غزيرة التدفق***

أبار الإندفاع بقوة أوْ أبار ذات قوة إندفاع.

**Gushing spring (hydrol.)** ***عين فوارة***

عبارة عن ينبوع فوكلوزي أوْ ينبوع فوّارة أوْ ينبوع متدفق أوْ منبثق Vauclusian spring.

**Gust (meteorol.)** ***هَبَّة ريح. عَصْفة ريح. نَفْحة***

هواء دوراني الحركة، أنظر: (شكل G.97).



شكل G.97 العصفات الريحيةأوْ هبات الريح أمثلة لدوران هوائي صغير المقاس
Tarbuck & Lutgens, 1997

**Gutenberg discontinuity (seis.)** ***إنقطاع جُوتِنْبرج***

إنقطاع السرعة السيزمية عند عمق ٢٩٠٠كيلومتر، مُعَلِّماً حد الْبُرْنُس أوْ الْوِشَاح Mantle مع اللب Core، تنخفض عنده سرعات الموجات الأوَّلية P - waves وتختفي الموجات الثانوية S - waves وربما يعكس التغير أوْ الإنتقال من حالة صَلْدَة إلى حالة سائلة وكذلك تغيّر في التركيب المعدني بين الْبُرْنُس أوْ الْوِشَاح وَ اللب.

**Gutenberg low - velocity zone**

***نطاق السرعة المنخفضة لِجُوتِنْبِرج***

عملية تكوين الجبس أوْ التغير أوْ التحول إلى جبس، على سبيل المثال: إماهة الأنهيدرايت.

**مُجَبَّس** **Gypsinate (geol.)**

ملتحم بالجِبْس.

**جِبْسَايت. جِبْسيت** **Gypsite (minr.)**

نوع من جِبْس ترابي محتو على وحل أوْ تراب Dirt ورمل يوجد فقط في الأقاليم القاحلة كراسب مُتَزَهِّر أوْ مُزْهِر أوْ مُنَوِّر Efflorescent deposit، يتكون فوق منكشف صخري رصيفي أوْ حَيْدِي من الجِبْس أوْ على طبقات حاوية للجِبْس. مرادف له: تراب جِبْسي Gypsum earth.

**صخر الجِبْس** **Gypsolith (rk., sed.)**

مرادف له: صخر جِبْسي Gypsum rock.

**جِبْس. جَصّ. حجر الجِبْس** **Gypsum (minr.)**

معدن لونه أبيض وأحياناً متنوع الألوان، مثل: رمادي، أوْ أحمر لحمي، أوْ أصفر عسلي، أوْ أصفر مُغْرة، أوْ أزرق، والأنواع النقيّة لونها أسود، أوْ بُنِّي، أوْ أحمر، أوْ أحمر بُنِّي، يتكون من كبريتات الكالسيوم المائية، صيغته الكيميائية: $(CaSO_4.2H_2O)$، يتبلور حسب النظام أحادي الميل، صلادته ٢، وزنه النوعي ٢,٣٢، وَ معامل إنكسارة ١,٥٢، أنظر: (الأشكال G.98a to G.98g).
يحرق إلى درجة حرارة ١٩٠ – ٢٠٠ درجة ليتحول إلى عجينة باريس. وهو أيضاً حجر رسوبي كيميائي النشأة، مكوَّن من معدن الجِبْس المتبلور والمكوَّن من كبريتات الكالسيوم المائية، أوْ المتموِّهة أوْ المتميِّهة، وهو من صخور البخر. وإذا فقد الجِبْس عنصر الماء فانه ينتج عنه معدن الأنهيدرايت $(CaSO_4)$. ويظهر الجِبْس بهيئة معدن كتلي الشكل أوْ له ألياف تملأ الشقوق في الصخور الرسوبية، ويوجد أيضاً في صورة عروق تقطع الصخور الرسوبية. ويعتبر الجِبْس أحد معادن البَخْر الأكثر شيوعاً، مثل: الأنهيدرايت والهالايت (NaCl)، أوْ ملح الطعام. ويحتوي متكوَّن الهِيث في شبه الجزيرة العربية على نسبة كبيرة من الجِبْس، أنظر: (الأشكال G.98 and G.99a to G.99c). كما يوجد في الطبيعة بهيئة معدن رخو لا لون له وبهيئة بلورات طباقية أوْ حبيبات إبرية الشكل في الصخور الرسوبية، مثل: أحجار الجير وأحجار الطين أوْ أحجار الطين الصفحي (وخاصة صخور من العصر البرمي وَ الترياسي). وعامة يتوفر الجَصْ بشكل بلورات أحادية الميل متنوعة الألوان (سيلينايت Selenite)، أوْ بشكل ألياف أوْ كتلي (أَلَبَاستر Alabaster). أيضاً أنظر: سيلينايت Selenite وأَلَبَاستر Albaster مرادف له: بأنه معدن من مجموعة السربنتاين Serpentine مرادف له: دويلايت Deweylite

**عاريات البذور. عاريات البِذْر** **Gymnosperms (bot.)**

مجموعة نباتية مداها الزمني الجيولوجي من أواخر الديفوني إلى العصر الحاضر. وتشمل المخّنحات البِذْرية (أيْ السراخس البِذْرية) والسيكاديات والمخروطيات والنباتات البِذْرِية البدائية. أيضاً هي النباتات ذات البذور العارية التي لا يضمها غلاف ثمري، مثل: الصنوبرية Pine وَ التنوب أوْ خشب التنوب Spruce أوْ Fir والبيسية أوْ الراتينجية والسيكاسية Cycad والجِنْكَة Ginkgo، وجميعها من عاريات البذور. قارن مع: كاسيات البِذْر أوْ وعائيات البذور Angiosperm.

**جِبْ. جِبْس. جِصّ** **Gyp = Gyps (minr.)**

مرادف لكلمة: جِبْس Gypsum. أيضاً تكتب Gyps.

**حجر رمل جِبسي. جِبْ أَرِّينايت** **Gyparenite (rk., sed.)**

حجر رمل مؤلَّف من حسيمات جِبْس متميزة جَرَفَتْها الرياح.

**صخر جبسي التسمنت. خرسانة جِبسية** **Gypcrete (rk., sed.)**

صخرة أوْ قِشْرة ملتحمة بالجِبْس أوْ ذات لاحم من الجِبْس، توجد في بعض بيئات صخور شواطيء بحيرات البلايا في أقاليم ذات مناخ قاحل.

**صخر جَصِّي.** **Gyprock = Rock gypsum (rk., sed.)**

**صخر جِبسي. صخر الجِبْس**

صخر يتكون معظمه من الجِبْس، ويطلق أحياناً على أي صخر يقاوم الثَّقْب أثناء حَفْر الأبار. أنظر: جِبْس صخري Gypsum rock.

**مستوى جِبسي** **Gypsic horizon (ped.)**

مستوى أوْ أفق تربة تحت سطحي، يصل سُمْكُه على الأقل ١٥ سنتيمتر، ويتميز بغناه بكبريتات الكالسيوم.

**جَصّي. جِبسي** **Gypseous (adj.)**

أنظر: جِبْسي Gypsiferous.

**جِبسي** **Gypsiferous (adj., geol.)**

صفة صخر غني، أوْ يحتوي على نسبة كبيرة تزيد عن ١٥٪ من الجِبْس، مثل: حجر الجير الجِبْسي Gypsiferous limestone أوْ أحجار الطَّفْل الجِبْسية Gypsiferous shales أوْ الأطيان لصفائحية الجِبْسية.

**طَفَال جِبسي** **Gypsiferous clay (geol.)**

طين غني بالجِبْس.

**جَبْسَنَة. تَجَبْسُت** **Gypsification (n., geol.)**

جِبْسايت Gypsite، جِبْ Gyp وَ حجر البلاستر Plaster stone.



شكل G.98a بلورات جبس متعددة الأشكال البلورية
Klein & Hurlbut, 1993



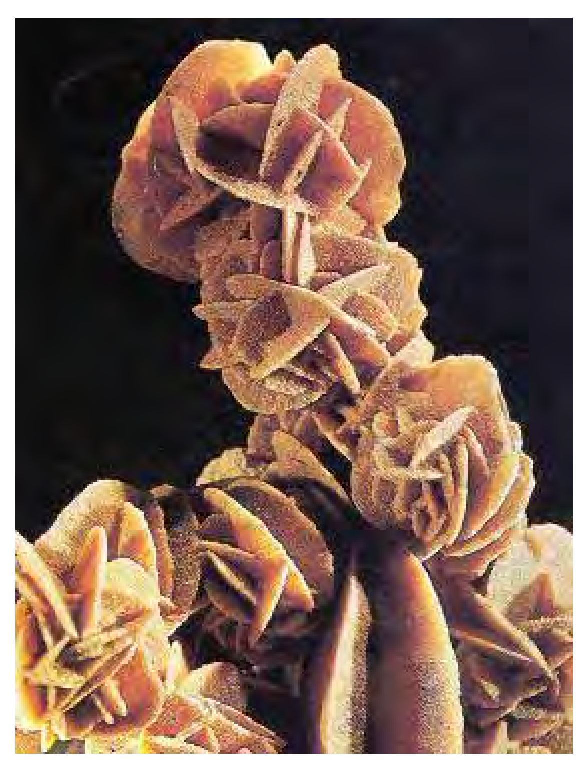
شكل G.98b جبس، يمكن خدشة بالظفر Plummer & McGeary, 1993



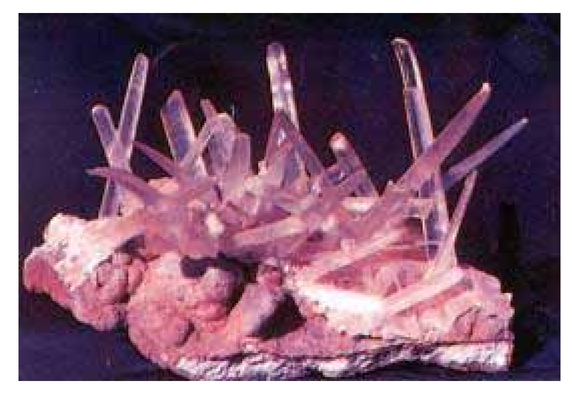
شكل G.98c بلورة معدن الجبس Lof, 1983



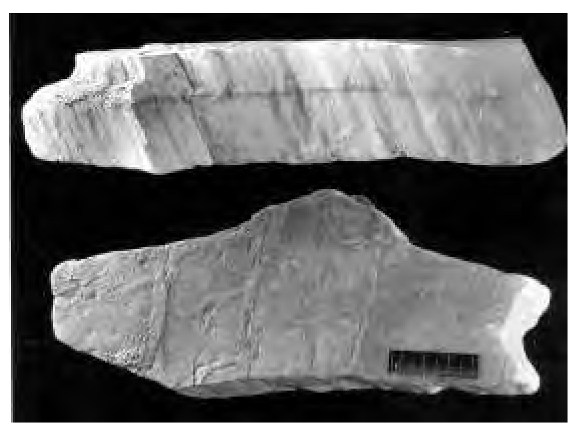
شكل G.98d تجمع بلوري ليفي من معدن الجبس Simpson, 1969



شكل G.98e وردة الصحراء مؤلفة من بلورات الجبس وردية الشكل، صحراوية المنشأ Medenbach & Wilk , 1986



شكل G.98f بلورات كاملة الأوْجه لمعدن جبس السيلينايت
Minerals of the World



شكل G.99c ألياف من عرق الجبس، الرَّف العربي، تصوير: مشرف

**كهف جِبس. مغارة جِبس** **Gypsum caven (geol., spel.)**

كهف أَوْ مغارة تكوَّن نتيجة لذوبان الجِبْس الموجود سابقاً بشكل كتلي في داخل الطبقات الجبلية، كذلك هو كهف محتوٍ على وفرة من الجِبْس الموجود بشكل تلبيسات قشرية لصخور الكهف.

**الياف الجِبس. قطن الجِبس. قطن جِبسي** **Gypsum cotton (minr.)**

أنظر: قطن كهفي Cave cotton.

**تراب الجِبس. تراب جِبسي** **Gypsum earth (minr.)**

أنظر: جِبْسايت Gypsite.

**زهرة الجِبس. زهرة جِبسية** **Gypsum flower (min.)**

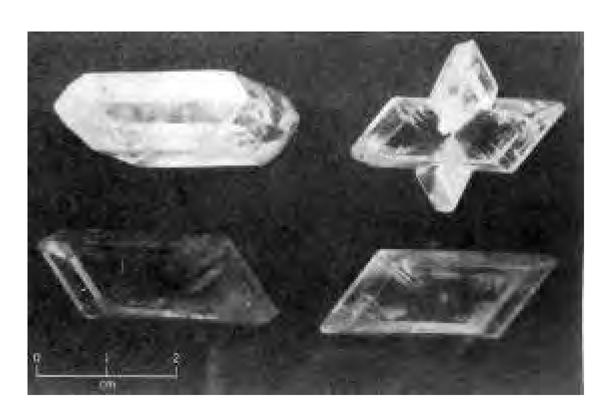
أنظر: زهرة الكهف أَوْ زهرة كهفية Cave flower.

**طبق الجِبس. حركة حلزونية صفيحة جِبسية** **Gypsum plate (minr.)**

في المجهر المستقطب، يعطى طبق الجِبْس الشفاف Selenite لون تداخل أحمر درجة أولى، ويستخدم لتحديد الإشارة البصرية مع البلورات أَوْ الأشكال المتداخلة وليحدد موضع آثار المستوى الترددي أَوْ الإهتزازي في الصفائح البلورية.

**حركة دائرية. حركة حلزونية. حركة دَوَّامية** **Gyral = Gyre (oceanog.)**

حركة دائرية للماء في كل من الأحواض المحيطية الرئيسة، متمركزة على إقليم شبه مداري له ضغط مرتفع، وتُوَلَّد حركته بواسطة تدفق حَمْلي للماء السطحي الدافئ بإتجاه القطب، وأيضاً بواسطة التأثير الجارف أَوْ المنحرف لدوران الأرض، وكذلك بواسطة تأثيرات الرياح السائدة. ويَلْتفّ الماء بداخل كل حركة دائرية بإتجاه دوران عقرب الساعة في نصف الكرة الشمالي وعكس ذلك في نصف الكرة الجنوبي.





شكل G.98g بلورة جبس Minerals chart





شكل G.99a عينة من صخر الجبس الكتلي من الرصيف أوْ الرف العربي، تصوير: مشرف



شكل G.99b بلورات إبرية أوْ ليفية كبيرة من الجبس Stokes et al., 1978

**Gyrocompass (geog., geol.)** *البوصلة الدوارة.*

***بوصلة جيرو سكوبية***

بوصلة دوارة تشير دائماً إلى القطب الشمالي الجغرافي (غير المغنطيسي)، أنظر: (شكل G.27).

**Gyrocone (paleont.)** *صَدَفه ملْتَفَّة. صدفة ملتوية*

صدفة رأس قدمية Cephalopod أَوْ رأسية الأرجل ملتفة بشكل مفكّك، وتكون اللَّفّات المتتابعة فيها ليست متصلة مع بعضها، أَوْ يكون فيها لفة واحدة فقط مكتملة بشكل تقريبِي. مرادف له: الصدفة الملفوفة Gyroceracone.

**Gyroid = Gyroidal (adj., cryst.)** *متقايس دوراني*

هيئة أَوْ كيان بلوري متقايس (متساوي القياس) مكوَّن من ٢٤ وجه بلوري بمحاور (hkl) وَ ٤٣٢ تماثل. وربما تكون البلورة التبلورية أيْمَنِيَّة أَوْ أيْسَرِيَّة (Right - or left - handed).

**Gyroidal class (min., cryst.)**

***طائفة النظام البلوري المتقايس الدوران.***

***طائفة النظام البلوري المكعبِي الدوران***

صِنْف بلوري في النظام المتقايس أَوْ المكعبِي، وله ٤٣٢ تماثل. أنظر: متقايس دوراني Gyroid.

**Gyroscopic compass (geog., geol.)** *بوصلة دوارة.*

***بوصلة جيروسكوبية***

بوصلة مغنطيسية تحتفظ بتوازنها بإستعمال ضابط الإتجاه أَوْ الجيروسكوب، أنظر: (شكلG.27)، أيضاً أنظر: البوصلة الدوارة Gyrocompass.

**Gyrostatic compass (geog., geol.)** *بوصلة دوارة*

أنظر: البوصلة الدوارة Gyrocompass.

**Gyttja (geol., sed.)** *طين عضوي داكن*

وحل أَوْ طين لُبِّي أَوْ ليِّن داكن اللون، ترسب تحت مياه عذبة، يتميز بواسطة وفرة المواد العضوية التي يمكن أَوْ لا يمكن تحديدها، وقد ترسَّب أَوْ رُسِّب في مستنقع Marsh أَوْ بحيرة ماؤها غني بالمواد الغذائية والأكسجين. وهو راسب لا هوائي Anaerobic إستقر أَوْ ترسَّب تحت ظروف ممتدة من بيئة هوائية Aerobic إلى لا هوائية Anaerobic، وقادرة على دعم أَوْ إسناد الحياة الهوائية. قارن مع: فحم أُشْنِي أَوْ فحم وَقَّاد Sapropel أَوْ Sapropelite.



## نبذة عن المؤلف

## أ. د. محمد عبد الغني عثمان مُشْرِف



* وُلِد عام ١٣٦٣هـ / ١٩٤٣م في المدينة المنورة، حيث تلقى تعليمه الإبتدائي عام ١٣٧٧ هـ (في المدرسة المحمدية، وكان ترتيبه ٢٣٠٦ على مستوى المملكة، بين الناجحين وعددهم ٣٨٢٦)، والمتوسط (في مدرسة عمر إبن الخطاب عام ١٣٨٠ / ١٣٨١هـ، وكان ترتيبه ٦٨ على مستوى المملكة، بين الناجحين وعددهم ١٣٩٤)، والثانوي عام ١٣٨٣ / ١٣٨٤هـ (في مدرسة طيبة، وكان ترتيبه ٩١ على مستوى المملكة، بين الناجحين وعددهم ٥١٦).

* أبتعِث من قِبَل وزارة المعارف عام ١٣٨٤هـ / ١٩٦٤م إلى الولايات المتحدة الأمريكية حيث حصل على درجة البكالوريوس في العلوم، تخصص جيولوجيا، من جامعة بِيُوجِت ساوِنْد، مدينة تاكوما، ولاية واشنطن، عام ١٣٩٠هـ / ١٩٧٠م.

* عمل معيداً في قسم الجيولوجيا، جامعة الملك سعود عام ١٣٩١هـ / ١٩٧١م.

* أبتعِث من قِبَل الجامعة نفسها عام ١٣٩٢هـ / ١٩٧٢م إلى بريطانيا حيث حصل على درجة الماجستير في علم الرسوبيات من جامعة ويلز، مدينة سُوانسي، ويلز، عام ١٣٩٣هـ / ١٩٧٤م، وَ درجة الدكتوراة في علم الرسوبيات من الجامعة نفسها عام ١٣٩٦هـ / ١٩٧٦م.

* عُيِّن مدرساً في جامعة الملك سعود عام ١٣٩٦هـ / ١٩٧٦م ثم رُقِّي إلى درجة أستاذ مساعد عام ١٣٩٨هـ، وَ رُقِّي لدرجة أستاذ مشارك عام ١٤٠٠هـ وَ رُقِّي لدرجة أستاذ عام ١٤١٠هـ.

* درَّس العديد من المواد الجيولوجية التخصصية وَ العامة، كما درَّس مادة جيولوجيا الحقل لمدة تقترب من ١٠ سنوات، وَ أشرف على العديد من أبحاث التخرج لطلاب الجيولوجيا.

* شارك في تقويم العديد من الرسائل العلمية وَ الأبحاث المنشورة محلياً وَ إقليمياً وَ عالمياً.

* شارك بأبحاثه في كثير من المؤتمرات العلمية العالمية وَ المحلية، وَ المنشورة محلياً وَ إقليمياً وَ عالمياً.

* قام بنشر ما يقارب من ٣٠ بحثاً باللغة الإنجليزية في مجلات محلية وإقليمية وَ عالمية وهي مجلات علمية محكَّمة.

* ألَّف أربعة كتب في مجال تخصصه: "أسس علم الرسوبيات"، "قاموس مصطلحات الرسوبيات المصور"، "تطبيقات في الجيولوجيا العامة، معادن – صخور – أحافير – خرائط"، وَ "أساسيات علم الأرض – الجيولوجيا الفيزيائية".

* قام بإعداد كتاب "مستخلصات أبحاث وَ كتب قسم الجيولوجيا"، جامعة الملك سعود (١٩٧٠ – ١٩٩٧م).

* شغل منصب مستشار غير متفرغ لدى مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (١٤٠٢ – ١٤٠٥هـ) حيث شارك في إعداد الخطة الوطنية الرابعة الخاصة بالمدينة، كما شغل المنصب نفسه في وزارة التخطيط (١٤٠٨ – ١٤٠٩هـ) حيث شارك في إعداد الخطة الوطنية الخامسة (١٤١٠ – ١٤١٥هـ).

* شغل منصب رئيس قسم الجيولوجيا – جامعة الملك سعود (١٤٠٨ – ١٤١٠هـ).

*كان عضواً في هيئة التحرير العلمي بالموسوعة العربية العالمية، (الطبعة الأولى وَ الثانية)، التي أشرفت على نشرها مؤسسة الموسوعة، وَ تم نشرها على نفقة سمو الأمير سلطان بن عبد العزيز، جزاه الله خير.

* راجع وَ نقَّح ترجمة كتاب "الأبعاد الجيومورفولوجية لتنمية الأراضي الصحراوية مع التركيز على المملكة العربية السعودية" تأليف: ر. يو. كوك، د. برنسدين، جي. دورنكامب وَ د. جونز، الناشر: جمعية مجلة الجغرافيا، كلية الأداب، جامعة الملك سعود.

* راجع وَ نقَّح ترجمة كتاب "علم الصخور الرسوبية" تأليف: روبرت فولك وَ ترجمة: د. أحمد عبدالله الأسود.

* راجع وَ نقَّح ترجمة كتاب "الوصف الحقلي للصخور الرسوبية" تأليف: موريس تاكر وَ ترجمة: د. محمد حسين بسيوني وَ د. أحمد محمود مرسي.

* قام بتحكيم ومراجعة كتاب "مقدمة في الجيولوجيا التأريخية وعلم الطبقات"، مركز البحوث العلمية والتطبيقية، لجنة التعريب، جامعة قطر.

* قام بتحكيم وتقييم ومراجعة كتاب "القاموس الجيولوجي الشامل"، إنجليزي – عربِي، إعداد: د. مصطفى محمود عوض، مجلس البحث العلمي، جامعة الملك عبد العزيز.

* قام بتقويم أبحاث العديد من المتقدمين للترقية لدرجتي أستاذ مشارك وَ أستاذ، لعدد من الجامعات العربية.

* شارك في العديد من اللجان العلمية المشكلة من قِبَل الجامعة وَ مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية وَ وزارة المعارف.

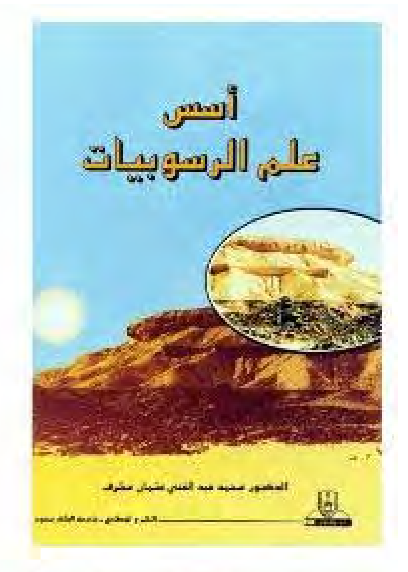
* نال جائزة المعرض الحادي عشر للكتاب العربِي في الكويت لعام ١٩٨٨م في حقل التأليف عن كتابه: "أسس علم الرسوبيات" من مؤسسة الكويت للتقدم العلمي.

*كان عضواً ولعدة فترات لكل من: مجلس الكلية ، مركز البحوث، لجنة المكتبات بكلية العلوم – جامعة الملك سعود، وَ كذلك كان عضواً في هيئة تحرير مجلة جامعة الملك سعود (١٩٨٧ – ١٩٩٢م).

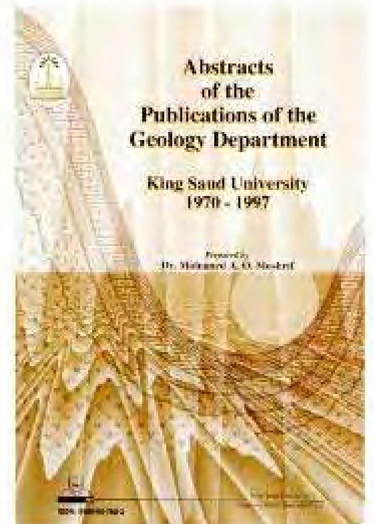
*كان عضواً مشاركاً وَ فعَّالاً لسنوات عديدة في كل من: الجمعية العالمية لعلماء الرسوبيات، الجمعية الأمريكية لعلماء البترول، وَ جمعية الإقتصاد والأحافير والمعادن الأمريكية.

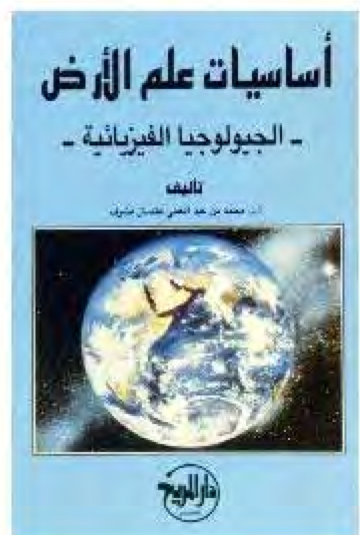


## مؤلفات أخرى للمؤلف



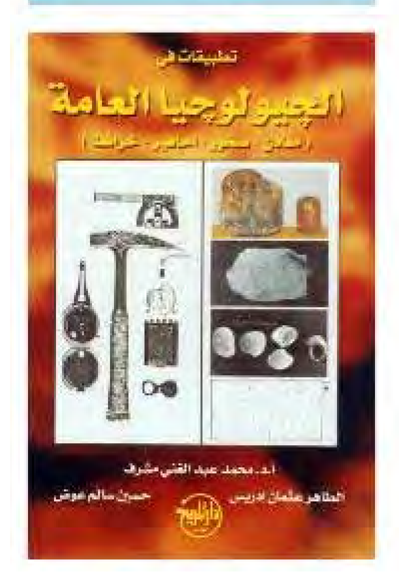


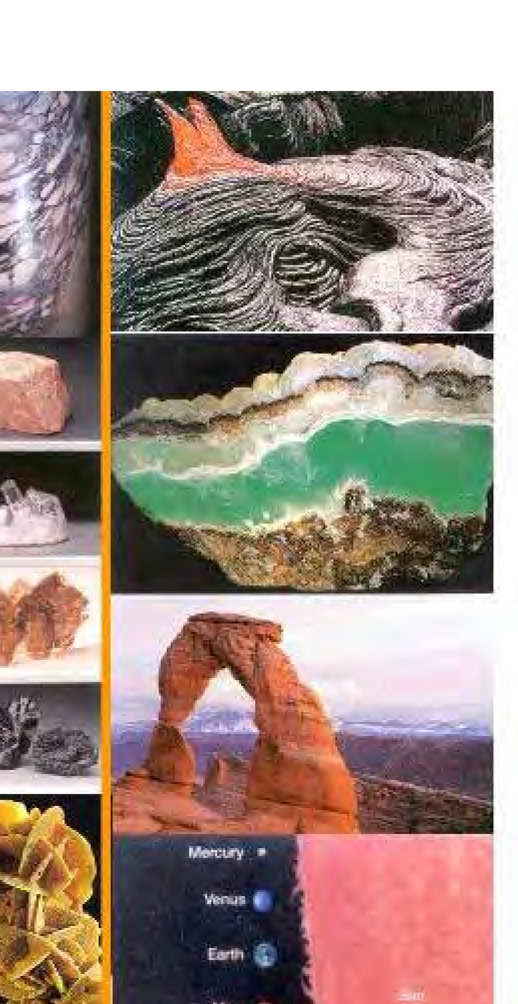











## نبذة عن المعجم

### لماذا هــذا المعجم؟

إنَّ عدم وفرة مثل هذا المعجم الجيولوجي وبهذا المســتوى من الإعداد العلمي في المكتبة العربية ومكتبات الجامعات العربية خاصة لهو سبب كافٍ ورئيسي شجعني لأن أقوم بإعداد وتأليف "المعجم الجيولوجي المصـــور" لكي يكون مرجعاً هاماً وحتمياً يخدم طالب العلم عامة والباحث في هذا المجال خاصـــة. فقد اشـــتمل هذا المعجم على شـــرح وافٍ مدعماً بالصـــور الموضـــحة لمفردات أوْ مصـــطلحات جيولوجية عامة ومتخصصة حتى تلبي حاجة كل متخصص في أفرع علم الأرض (الجيولوجيا)، مثل: علم المعادن وعلم البصريات وعلم الصخور(نارية، رسوبية، ومتحولة) وعلم التراكيب الجيولوجية وعلم المياه وعلم الأحافير وعلم المســـاحة الجيولوجية وعلم الزلازل وعلم البراكين وَ علوم البحار، . . . الخ. كما اشـــتمل المعجم على مفردات لعلوم أخرى ذات العلاقة بعلم الأرض، مثل: علم الفلك وعلم هندســـة النفط (البترول) وعلم التربة وعلم التعدين والمناجم وَ علم الجغرافيا، . . . الخ. ولقد روعي في هذا المعجم الفوارق في المصـــطلحات بين قطر عربي وآخر وعليه فقد أسـردت جميع المفردات المسـتخدمة في هذا المجال وفي الدول العربية، مثل: دول الخليج العربي ودول المغرب العربي وكذلك دول عربية أخرى، مثل: العراق، ســوريا، لبنان، مصـــر، . . . الخ، حتى تكون في متناول الطالب العربي بشكل عام. ويضم المعجم ما يقارب من أربعون ألف مصطلح مزودة بأربعة الآف شكل تقريباً ظهرت في خمسة مجلدات كالتالي: المجلد الأول: مفردات الحـــروف A-C، المجلد الثـاني: مفردات الحروف D-G، المجلد الثـالث: مفردات الحروف H-O، المجلد الرابع: مفردات الحروف P-S، المجلد الخامس: مفردات الحروف T-Z، مضـافاً إليه مَسْرَد لجميع المفردات الواردة في المعجم. وظهر المعجم كاملاً في حوالي ٣٠٠٠ صـفحة من القطع الكبير. وأخيراً أطلب من الله عز وجل أن ينفع بها طالب العلم من ذوي الإهتمام في هذا المجال وأرجو المعذرة من الجميع إنْ ظَهَر هناك خطأ غير مقصـود سـواء كان مطبعياً أو غيره، ولكن اسـتشـهد بما قاله العِمَادُ الأصـفهَاني "إني رأيت أنَّهُ لا يكتُبُ إنسـانٌ كتاباً في يومِهِ إلاّ قال في غَدِه: لوْ غُيِّر هذا لكَان أحسـن، ولوْ زيد كذا لكَان يُسْتَحسَنْ، ولوْ قُدِّم هذا لكَان أفضَـلَ، ولوْ تُرك هذا لكَان أجمل، وهذا من أعظم العِبَر، وَهُوَ دليلٌ على إسـتيلاءِ النَّقْص عَلَى جُمْلَة البَشَر" وأسأل الله عز وجل الأجر والثواب، وسبحان القائل "...عَلَّم الإنْسـان مَالَمْ يَعْلَم"، "...وفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ". ولقد صَاب من قال: أخي لن تنال العلم إلا بسـتة (ثوابت) سـأنبئك عن تفصـيلها ببيان: ذكاءٌ وحِرْصٌ وإجتهاد ولُغَةٌ وصُـحْبَةُ أستاذٍ وَ طول زمان.

**المؤلّـف**

